

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

RECUEIL
DE TEXTES LEGISLATIFS
1971-1980

ARRETES
1973 et 1974 (1^{er} Semestre)



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES ALGER

Table des Matières	Page
Arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de départements à l'Université de Constantine.	19
Arrêté du 8 Janvier 1973 fixant le règlement dans les centres hospitalo-universitaires.	19
Arrêté du 9 Janvier 1973 fixant la liste des départements au sein de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran.	20
Arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de départements à l'Université d'Oran.	21
Arrêté du 8 Janvier 1973 portant liste des candidats admis à la licence ès-Sciences Commerciales et Financières, Promotion 1972.	21
Arrêté du 17 Janvier 1973 portant ouverture de la session des examens spéciaux d'entrée aux universités.	23
Arrêté du 9 Janvier 1973 portant nomination du Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures à l'Université d'Oran.	24
Arrêté du 13 Janvier 1973 portant nomination du Chef de Département de Médecine interne à l'Institut des Sciences Médicales d'Oran.	24
Arrêté du 13 Janvier 1973 portant nomination du Chef du Département de Chirurgie à l'Institut des Sciences Médicales d'Oran.	25
Arrêté du 6 Février 1973 portant liste des Ingénieurs Agronomes.	25
Arrêté du 21 Février 1973.	26
Arrêté du 5 Février 1973 fixant la liste des pré-requis aux modules de Géologie.	27
Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département des Sciences Sociales à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran.	28

	Page
Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département des Mathématiques à la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.	28
Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département des Langues Vivantes à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran.	29
Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département de Langue et Civilisation Arabes à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran.	29
Arrêté d'Equivalence.	30
Arrêté d'Equivalence.	31
Arrêté d'Equivalence.	31
Arrêté d'Equivalence.	32
Arrêté d'Equivalence.	32
Arrêté d'Equivalence.	33
Arrêté d'Equivalence.	34
Arrêté du 1^{er} Mars 1973, portant nomination du Chef du Département des Sciences Juridiques de l'Université d'Alger.	35
Arrêté du 1^{er} Mars 1973 portant nomination du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales d'Alger.	36
Arrêté du 12 Mars 1973 portant nomination des Assesseurs du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Alger.	36
Arrêté du 14 Mars 1973 portant nomination d'un Directeur des Etudes à l'Institut National Agronomique.	37
Arrêté du 5 Mars 1973, fixant les vacances d'été pour l'année universitaire 1972-73.	37

	Page
Arrêté interministériel du 20 Mars 1973 portant modalités d'admission dans les universités, en vue d'y préparer des licences d'enseignement des élèves-professeurs de l'enseignement moyen sortant des Instituts de Technologie de l'Education.	38
Arrêté du 10 Mai 1973 portant liste des candidats ayant obtenu le diplôme d'architecte.	39
Arrêté du 13 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le contenu des études en vue de la Licence d'Enseignement en Histoire.	41
Arrêté du 22 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les 4 premiers semestres d'études en vue de la Licence en Sociologie et de la Licence en Démographie.	43
Arrêté d'Equivalence.	45
Arrêté d'Equivalence.	46
Arrêté d'Equivalence.	47
Arrêté d'Equivalence.	47
Arrêté du 15 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Technicien Supérieur.	48
Arrêté du 16 Juin 1973 portant ouverture d'une session spéciale de l'examen d'entrée à l'Université d'Oran (Option A).	48
Arrêté du 9 Juin 1973 fixant la liste des Modules Composant le curriculum des études en vue de la Licence d'Enseignement en Géographie.	49
Arrêté du 9 Juin 1973 fixant la liste et le contenu des modules de géologie.	50
Arrêté du 11 Juin 1973 fixant la liste et le contenu des modules de Biologie.	53
Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Chimie.	54

	Page
Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Physique.	55
Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Mathématiques.	55
Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Océanographie.	55
Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'études Supérieures en Génétique.	56
Arrêté du 11 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géologie.	56
Arrêté du 12 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Structurale.)	57
Arrêté du 12 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Stratigraphie – Paléontologie.)	58
Arrêté du 12 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Minière).	60
Arrêté du 12 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Hydrogéologie).	62
Arrêté du 15 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures en Océanographie.	63
Arrêté du 15 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures en Génétique.	65
Arrêté du 18 Juin 1973 portant fixation de la liste et du contenu des modules de Psychologie.	67

	Page
Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Urbain).	71
Arrêté du 9 Juin 1973 portant la liste et le contenu des modules de géographie.	73
Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Cartographie).	76
Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Géomorphologie).	77
Arrêté du 12 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géographe.	79
Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Régional).	80
Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Rural).	81
Arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie, de la licence en sciences de l'éducation et du diplôme d'Orthophoniste.	83
Arrêté du 20 Juin 1973 portant liste et contenu des modules de Comptabilité.	84
Arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste et du contenu des modules de Droit.	85
Arrêté du 20 Juin 1973 portant liste et contenu des modules d'Informatique.	86
Arrêté du 20 Juin 1973 portant liste et contenu des modules de Démographie.	87

	Page
Arrêté du 21 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les 5^{ème} et 6^{ème} semestres d'études en vue du diplôme d'Orthophoniste.	88
Arrêté du 21 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences journalistiques et d'information.	89
Arrêté du 22 Juin 1973 fixant la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en droit.	90
Arrêté du 28 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie industrielle et du travail).	92
Arrêté du 28 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie de l'orientation scolaire et professionnelle).	93
Arrêté du 28 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie clinique).	94
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence ès-science financières.	95
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière).	96
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option sociologie de la famille).	97
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement).	98
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option gestion).	99

	Page
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence en Démographie.	100
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée).	102
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option travail et système industriel).	103
Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option sociologie rurale et urbaine).	104
Arrêté du 23 Juin 1973 fixant la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en droit (profil judiciaire).	105
Arrêté du 23 Juin 1973 fixant la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'étude en vue de la licence en droit (profil Administrateur).	106
Arrêté du 23 Juin 1973 portant liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue du diplôme de sciences politiques.	107
Arrêté du 22 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en sociologie.	108
Arrêté du 26 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en psychologie.	109
Arrêté du 26 Juin 1973 portant création d'une option en vue de la licence ès-sciences économiques.	109
Arrêté du 22 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques et de la licence ès-sciences financières.	109

	Page
Arrêté du 13 Juillet 1973 portant suppression de l'option A des examens spéciaux d'entrée aux universités.	111
Arrêté du 13 Juillet 1973 rendant facultative la soutenance de la thèse de Doctorat en Médecine.	111
Arrêté du 13 Juillet 1973 fixant la liste des pré-requis aux modules de médecine.	112
Arrêté du 17 Juillet 1973 portant modalités d'examination en vue du diplôme d'études médicales spéciales.	115
Arrêté portant nomination du Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures de l'Université d'Alger.	116
Arrêté mettant fin aux fonctions de Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures.	117
Arrêté interministériel du 20 Septembre 1973 fixant le nombre de postes en résidence par Institut des Sciences Médicales.	117
Arrêté du 18 Septembre 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sciences de l'éducation.	119
Arrêté portant création d'un diplôme d'Etudes Approfondies à l'Université de Constantine.	120
Arrêté du 13 Octobre 1973 complétant l'arrêté du 20 Mars 1972 portant modalités d'accès à la résidence.	120
Arrêté du 15 Octobre 1973 portant organisation, au sein de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran, et en langue arabe, des enseignements et des examens en vue du diplôme d'enseignement scientifique et de la licence d'enseignement en sciences, option « Sciences Naturelles ».	121
Arrêté interministériel du 23 Octobre 1973 modifiant les arrêtés interministériels du 14 Décembre 1971 et 14 Octobre 1972 portant réorganisation du baccalauréat de l'enseignement secondaire.	122

	Page
Arrêté du 6 Novembre 1973 portant nomination du Chef de Département de Sciences Economiques de l'Université d'Alger.	125
Arrêté du 6 Novembre 1973 portant nomination du Chef de Département des Sciences Juridiques de l'Université d'Oran.	125
Arrêté interministériel du 6 Novembre 1973 modifiant l'arrêté interministériel du 20 Septembre 1973 fixant le nombre de postes en résidence par Institut des Sciences Médicales.	126
Arrêté du 9 Novembre 1973 fixant le calendrier des vacances pour les deux semestres 1973-1974.	127
Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination du Chef de Département de Géologie de l'Université d'Oran.	127
Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination des assesseurs du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran.	127
Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination des Assesseurs du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.	128
Arrêté interministériel du 3 Novembre 1973 modifiant l'arrêté interministériel du 3 Mars 1972 portant organisation de l'examen du Baccalauréat de Technicien.	128
Arrêté du 3 Novembre 1973 portant définition du contenu des modules d'Arabe.	131
Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination de Chef de Département de Géographie de l'Université d'Oran.	133
Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.	133
Arrêté du 17 Novembre 1973 portant création d'un diplôme d'études approfondies à l'Université d'Oran.	134
Arrêté du 21 Novembre 1973 fixant les conditions d'inscription des étudiants étrangers en qualité de résidents dans les Instituts des Sciences Médicales.	134

	Page
Arrêté du 27 Novembre 1973 portant fixation des pré-requis pour les modules de Sociologie.	135
Arrêté du 27 Novembre 1973 fixant la liste des pré-requis pour les modules de Sciences de l'Education.	136
Arrêté du 27 Novembre 1973 portant fixation des pré-requis pour les modules de Psychologie.	137
Arrêté d'Equivalence.	139
Arrêté d'Equivalence.	139
Arrêté d'Equivalence.	140
Arrêté d'Equivalence.	141
Arrêté d'Equivalence.	141
Arrêté d'Equivalence.	142
Arrêté d'Equivalence.	143
Arrêté du 9 Janvier 1974 portant modification du curriculum des études des options en vue de la licence de Sociologie.	143
Arrêté d'Equivalence.	144
Arrêté du 15 Janvier 1974 portant ouverture de la session des examens spéciaux d'entrée aux universités.	145
Arrêté du 23 Janvier 1974 portant liste des candidats admis à la licence ès-sciences commerciales et financières, promotion 1973.	145
Arrêté portant création d'un Centre Universitaire de Recherches, d'Etudes et de Réalisations à Constantine.	147
Arrêté du 4 Février 1974 portant nomination du Directeur du Centre Universitaire de Recherches, d'Etudes et de Réalisations à Constantine.	148

	Page
Arrêté du 2 Février 1974 portant délivrance du diplôme d'Ingénieur Agronome.	148
Arrêté du 8 Février 1974 fixant la liste des départements au sein de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université de Constantine.	149
Arrêté du 11 Février 1974 fixant la liste des départements au sein de l'Institut des Sciences Biologiques de l'Université de Constantine.	150
Arrêté d'Equivalence.	151
Arrêté d'Equivalence.	151
Arrêté d'Equivalence.	152
Arrêté fixant l'organisation et le fonctionnement des Centres de Recherche.	153
Arrêté du 8 Février 1974 portant création de l'Institut des Sciences Biologiques à l'Université de Constantine.	155
Arrêté d'Equivalence.	155
Arrêté portant désignation du Directeur Général par interim de l'Organisme National de la Recherche Scientifique.	157
Arrêté du 14 Mars 1974 portant création d'un diplôme d'études approfondies en chimie organique physique à l'Université d'Oran.	157
Arrêté du 14 Mars 1974 relatif à l'épreuve de mathématiques dans l'option A. de l'examen spécial d'accès à l'université.	158
Arrêté du 14 Mars 1974 portant admission en qualité d'élèves réguliers de 1^{ère} année pour l'année universitaire 1973-74, de la promotion 1973-78 à l'Institut National Agronomique.	158
Arrêté du 14 Mars 1974 portant ouverture du concours d'entrée à l'Institut National Agronomique, pour l'année universitaire 1974-1975.	159

	Page
Arrêté du 13 Mai 1974 mettant fin aux fonctions du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Constantine.	160
Arrêté portant organisation de l'Organisme National de la Recherche Scientifique (O.N.R.S.).	160
Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie-physique.	162
Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option Physique-Chimie).	163
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique (option sciences naturelles).	165
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études Supérieures en génétique.	167
Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures de chimie organique.	169
Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en chimie minérale.	169
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Biologie Animale.	169
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale.	171
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Océanographie.	173

	Page
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du Diplôme d'Etudes supérieures en Parasitologie.	174
Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie minérale.	176
Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie organique.	178
Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Biologie Animale.	180
Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études Supérieures en Parasitologie.	180
Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale.	180
Arrêté du 20 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Probabilités et Statistiques.	181
Arrêté du 20 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie.	181
Arrêté du 20 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Algèbre.	181
Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie.	182
Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Probabilités et Statistiques.	183
Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Algèbre.	184

	Page
Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option Mathématiques).	185
Arrêté du 25 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'étude en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière).	186
Arrêté du 25 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée).	187
Arrêté du 25 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement).	189
Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste et du contenu des modules de chimie en vue du diplôme d'enseignement scientifique, de la licence d'enseignement ès-sciences, du diplôme d'études du diplôme d'ingénieur.	191
Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation du contenu des modules de Mathématiques en vue du diplôme d'enseignement scientifique, de la licence d'enseignement ès-sciences, du diplôme d'études supérieures et du diplôme d'Ingénieur.	244
Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste et le contenu des modules de Biologie.	271

1973

Arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de départements à l'Université de Constantine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 69-54 du 17 Juin 1969 portant création de l'Université de Constantine,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont créés à l'Université de Constantine les départements suivants :

- Département de Langue et Culture Arabes,
- Département des Sciences Sociales,
- Département des Langues Etrangères.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université de Constantine est chargé de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 22 Janvier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 8 Janvier 1973 fixant le règlement dans les centres hospitalo-universitaires.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 66-311 du 14 Octobre 1966 portant organisation de concours hospitalo-universitaires au sein de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie d'Alger, modifié par les décrets n° 87-184 du 14 Septembre 1967 et notamment son article 10, 69-146 du 21 Octobre 1969 et 71-197 du 15 Juillet 1971,

Vu le décret n° 68-295 du 30 Mai 1968 portant statut particulier des maîtres assistants, modifiés par le décret n° 71-84 du 9 Avril 1971,

Vu l'arrêté interministériel du 23 Novembre 1972 portant organisation et ouverture d'un concours pour le recrutement d'assistants dans les centres hospitalo-universitaires,

Arrête :

Article 1^{er} – Le règlement intérieur du concours pour le recrutement d'assistants dans les centres hospitalo-universitaires est fixé conformément au présent arrêté.

Art. 2. : – Il est interdit aux candidats de prendre contact avec les membres des jurys en dehors des séances d'épreuves et des heures auxquelles se dérouleront les épreuves.

Art. 3. : – Toutes les épreuves sont publiques.

Art. 4. : – Les candidats en sciences cliniques sont isolés au moment où les malades qu'ils doivent examiner dans le cadre de l'épreuve clinique sont choisis par le jury.

Art. 5. : – Sont disqualifiés les candidats à l'épreuve clinique qui auront obtenu ou tenté d'obtenir des informations sur les malades qui sont susceptibles d'être examinés par eux.

Art. 6. : – Les jurys sont souverains dans l'organisation du déroulement des épreuves.

Art. 7. : – Seuls les juges tirés au sort prennent part aux délibérations des jurys.

Art. 8. : – Les délibérations des jurys sont secrètes.

Art. 9. : – Seules les décisions des jurys sont rendues publiques.

Art. 10. : – A partir de leur proclamation, les décisions des jurys sont souveraines et sans appel.

Art. 11. : – Est disqualifié tout candidat qui contrevient aux clauses du présent règlement intérieur.

Art. 12. : – Le présent règlement sera porté à la connaissance de tous les candidats et affiché dans le centre hospitalo-universitaire où se déroulent les épreuves.

Art. 13. : – Le présent règlement intérieur sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Janvier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 9 Janvier 1973 fixant la liste des départements au sein de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971 portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création, au sein de chaque Université d'un Institut des Sciences Médicales,

Sur rapport du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des départements que comprend l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe – Liste des départements de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran

Département de Chirurgie

Département de Médecine Interne

Département de Radio Biologie

Département d'Obstétrique et de Pédiatrie

Département de Médecine Sociale

Arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de départements à l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'Ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967, érigeant en Université le centre universitaire d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont créés à l'Université d'Oran les départements suivants :

– Département de Langue et Culture Arabes,

– Département des Sciences Sociales,

– Département des Langues Etrangères.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 22 Janvier 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 8 Janvier 1973 portant liste des candidats admis à la licence ès-Sciences Commerciales et Financières, Promotion 1972.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 70-104 du 20 Juillet 1970 portant création de la licences ès-Sciences Commerciales et Financières,

Vu les procès-verbaux des jurys des examens de sortie de l'Ecole Supérieure de Commerce d'Alger des 28 Juin et du 30 Septembre 1972,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont admis à la licence ès-Sciences Commerciales et Financières, Promotion 1972, les élèves dont les noms suivent :

A – Section Arabophone :

MM. Bahmani, Bakir ; Hamdaoui, Hafnaoui ; Bousri, Saâd ; Bourouis, Messaoud ; Sahraoui, Ali ; Ghanem, Mohammed ; Titer, Makhoulf ; Harik, Moussa ; Boukerzaza, Salah ; Chahari, Ali Ahmed.

Mme. Ibrahim, Amal, épouse El-Hewehi.

MM. Dehouche, Larbi ; Aladachi, Ali.

Mlle Kouache, Zohra.

MM. Boudjatit, Khaled ; Lyamni, Mohammed ; Smida, Miloud ; Nacer, Omar.

Mlle. Amziane, Aïcha.

M. Sbia, Mohammed Noureddine ;

ont obtenu un certificat de spécialisation les élèves licenciés dont les noms suivent :

Certificat de spécialisation en :

« Finances-Comptabilité » :

MM. Bahmani, Bakir ; Hamdoui, Hafnaoui ; Sahraoui, Ali ; Ghanem, Mohammed ; Harik, Moussa ; Chahari, Ali Ahmed ; Aladachi, Ali ; Smida, Miloud.

« Gestion des Entreprises » :

MM. Bousri, Saâd ; Bourouis, Messaoud ; Titer, Makhoulf.

B – Section Francophone :

MM. Chekebke, Salah ; Lefouili, Saïd ; Bendiabdellah, Abdesselam ; Amarouche, Abdelkader ; Djaballah, Mohammed ; Boualleli, Ali ; Boucenna, Khaled ; Niboucha, Ahmed ; Medjaoui, Mohammed Chafi ; Tibourtine, Brahim ; Bensiam, Redouane.

Mlle Semroud, Ourida.

MM. Abdelaziz, Mohammed ; Ourebzani, Mohammed ; Brahamia, Brahim ; Benseghir, Ahmed ; Boukherrouba, Abdelhamid ; Derrar, Abderrazak ; Touhami, Houcine ; Mouddene, Saïd ; Djennane, Salah ; Benkhelifa, Abderrahmane ; Chila, Khelaf ; Mestah, Ahmed ; Azouzi, Mahmoud ; Othmani Marabout, Saïd ; Mebareki, Mohammed ; Diane, Fambougouri ; Haddad, Mokrane ; Tiah, Youcef ; Abbou, Abdelaziz ; Bourkab, Abdelkrim ; Benouniche, Omar ; Benkartoussa, Djamel Abderrahmane ; Dahman, Ahmed ; Amrane, Mohammed Lamine ; Idris-Bey, Mohemmed Belaïd ; Berrezoug, Rachid Réda ; Louhala, Tayeb ; Stiet, Amar ; Nemmar, Hamid ; Cherchali, Mohammed Djamel.

Mlle Benadda, Mira ;

est admis à titre étranger :

M. Adiel, Mohammed ;

ont obtenu un certificat de spécialisation les élèves licenciés dont les noms suivent :

Certificat de spécialisation en :

« Finances-Comptabilité » :

MM. Chekebkeb, Salah ; Boualleli, Ali ; Niboucha, Ahmed ; Abdelaziz, Mohammed ; Mouddene, Saïd ; Haddad, Mokrane.

« Distribution Commerce Intérieur et Extérieur » :

MM. Djaballah, Mohammed ; Medjaoui, Mohammed Chafi.

« Gestion des Entreprises » :

MM. Lefouili, Saïd ; Bendiabdellah, Abdesselam ; Amarouche, Abdelkader ; Boucenna, Khaled ; Tibourtine, Brahim ; Bensiam, Redouane ; Benseghir, Ahmed ; Boukherrouba, Abdelhamid ; Djennane, Salah.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Janvier 1972.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 17 Janvier 1973 portant ouverture de la session des examens spéciaux d'entrée aux universités.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création de centres de préparation aux études supérieures auprès des universités,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971 portant organisation des examens spéciaux d'entrée aux universités,

Arrête :

Article 1^{er} – Les épreuves des examens spéciaux d'entrée aux universités pour la session de l'année universitaire 1972-1973 se dérouleront entre le 1^{er} et le 6 Juin 1973 dans l'ensemble des universités algériennes.

Art. 2. : – Le Directeur des Enseignements et les recteurs des universités algériennes sont chargés de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 17 Janvier 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 9 Janvier 1973 portant nomination du Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures à l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création de Centres de Préparation aux Etudes Supérieures au sein des Universités Algériennes,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Djeghioul Abdelkader est nommé en qualité de Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures à l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté, qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Janvier 1973 portant nomination du Chef de Département de Médecine interne à l'Institut des Sciences Médicales d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre universitaire d'Oran,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971 portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création, au sein de chaque université, d'un Institut des Sciences Médicales,

Vu l'arrêté fixant la liste des départements de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran,

Sur proposition du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales d'Oran, et après avis du Recteur,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Zirout Amine est nommé en qualité de Chef du département de Médecine Interne, pour une durée de trois ans.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 13 Janvier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Janvier 1973 portant nomination du Chef du Département de Chirurgie à l'Institut des Sciences Médicales d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971 portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création, au sein de chaque Université, d'un Institut des Sciences Médicales,

Vu l'arrêté fixant la liste des Départements de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran,

Sur proposition du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales d'Oran, et après avis du Recteur,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Taleb Mourad, est nommé en qualité de Chef du Département de Chirurgie, pour une durée de trois ans.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 13 Janvier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 6 Février 1973 portant liste des Ingénieurs Agronomes.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 68-423 du 26 Juin 1968 portant organisation de l'Institut National Agronomique,

Vu le décret n° 68-424 du 26 Juin 1968 portant régime des études à l'Institut National Agronomique ; modifié par le décret n° 69-210 du 26 Décembre 1969,

Vu les procès-verbaux des séances du Conseil des Professeurs de l'Institut National Agronomique, en date des 30 Juin et 15 Novembre 1972,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme d'Ingénieur Agronome est attribué aux étudiants de l'Institut National Agronomique (promotion 1968-1972) dont la liste est annexée au présent arrêté.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 6 Février 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Liste des étudiants ayant obtenus le Diplôme d'Ingénieur Agronome.

Année 1971-1972.

A – Algériens.

Mr. Abed, Noureddine.

Mr. Ainas, Mohamed.

Mlle. Aissa, Khédidja.

Mrs. Alikhodja, Belkacem ; Amrane, Ahmed El Kamel.

Mlle. Amrani, Badra.

Mr. Aoudjit, Abdelkader.

Mlle. Belouchrani, Rabéa.

Mrs. Benaïssa, Mohand ; Benamara, Abdesselem.

Mlle. Benarba, Fawzia.

Mrs. Benazzouz, Hamdani ; Benyoucef, Mohammed Ben Tahar.

Mlle. Boumaza, Zahia.

Mrs. Chenoufi, Rabah ; Chikh, Kouider.

Mlle. Dahami, Fatima.

Mrs. Djeddi, Faïçal ; Djellali, Abdessami ; Guezlane, Antar ; Harbi, Rabah ; Harouadi, Boukhmis Ben Ali ; Khelil, Abdelkader ; Kies, Ahmed.

Mlle. Koriche, Farida ; Laghouati, Badia.

Mr. Letreuche Belarouci, Noureddine.

Mlle. Messaour, Ouahiba.

Mrs. Messar, El-Mouldi ; Ounane, Sidi Mohamed ; Skender, Khaled ; Stasaid, Toufik ; Vahiaoui, Djilali ; Zahal, Abdelhamid.

Mlle. Zeraia, Yamina.

B – Etrangers.

Mrs. Berrady, Si Mohamed ; Boudou, Jean Paul ; Hubert, François Claude Yves.

Arrêté du 21 Février 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'ordonnance n° 67-182 du 10 Juillet 1965 et l'ordonnance 70-53 du 18 Djoumada 1390 correspondant au 21 Juillet 1970 portant constitution du Gouvernement,

Vu les décisions des 8 et 25 Janvier 1971, portant nomination du Doyen et des Assesseurs de la Faculté des Lettres de l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – Le Doyen et les Assesseurs de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l'Université d'Alger sont maintenus dans leurs fonctions jusqu'à parution de l'ordonnance sur les structures de l'Université.

Art. 2. : – Le Conseil de la Faculté comprendra outre le doyen et ses assesseurs, les chefs de départements.

Art. 3. : – Le Recteur de l'Université d'Alger est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 1^{er} Janvier 1973.

Fait à Alger, le 21 Février 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 5 Février 1973 fixant la liste des pré-requis aux modules de Géologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'arrêté du 3 Octobre 1972 fixant la liste et le contenu des modules de Géologie,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des pré-requis aux modules de Géologie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 5 Février 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des pré-requis pour les modules de Géologie.

A. Intitule des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
GEOL. 101 – Méthodes d'étude de la Géologie	(Pour C 002)
GEOL. 102 – Géodynamique externe	
GEOL. 103 – Géodynamique interne	
GEOL. 104 – Pétrographie	GEOL. 102 – GEOL. 103
GEOL. 105 – Stratigraphie	GEOL. 102 – GEOL. 103
GEOL. 106 – Cristallographie	GEOL. 102 – GEOL. 103 M 004 P 003 P 004
GEOL. 107 – Minéralogie descriptive	GEOL. 102 – GEOL. 103 P 003 P 004 M 004
GEOL. 108 – Géologie Régionale et Tectonique	GEOL. 102 – GEOL. 103 GEOL. 105
GEOL. 109 – Paléontologie	GEOL. 102 – GEOL. 103 GEOL. 104 C 003 GEOL. 107 C 005

A. Intitulé des modules	B. Modules PRE-REQUIS par rapport aux modules de la colonne A.
GEOL. 110 – Pétrographie Métamorphique	GEOL. 102 – GEOL. 103
GEOL. 111 – Méthodes d'études des séries sédimentaires	GEOL. 108
GEOL. 112 – Stratigraphie	
GEOL. 113 – Paléontologie	GEOL. 109
GEOL. 114 – Géotectonique	GEOL. 112
GEOL. 115 – Géologie du terrain I.	GEOL. 104 – GEOL. 108
GEOL. 116 – Géologie du terrain II.	GEOL. 108

Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département des Sciences Sociales à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu l'arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de départements à l'Université d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Marouf Nadir est désigné en qualité de Chef de Département de Sciences Sociales à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Alger, le 15 Février 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département des Mathématiques à la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Hadjat Mohamed est nommé en qualité de Chef de Département des Mathématiques à la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Alger, le 15 Février 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département des Langues Vivantes à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre universitaire d'Oran,

Vu l'arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de Départements à l'Université d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran.

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Mebabkia Mustapha, est nommé en qualité de Chef de Département des Langues Vivantes à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Alger, le 15 Février 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 15 Février 1973 portant nomination du Chef de Département de Langue et Civilisation Arabes à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre universitaire d'Oran,

Vu l'arrêté du 22 Janvier 1973 portant création de Départements à l'Université d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Mortad Abdelmalek est nommé en qualité de Chef de Département de Langue et Civilisation Arabes à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines à l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Alger, le 15 Février 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 26 Janvier 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme d'Ingénieur Civil délivré par l'Ecole Nationale des Télécommunications de Paris est équivalent au diplôme d'Ingénieurs (électronique) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 16 Février 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 26 Janvier 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Bachelier of Science of the College of engineering délivré par l'Université de Riyad (Arabie Séoudite) est reconnu équivalent au diplôme d'Ingénieur (Génie Civil) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire

Fait à Alger, le 16 Fevrier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 26 Janvier 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme d'Ingénieur (option Génie Civil) délivré par l'Ecole Centrale de Lyon (France) est équivalent au diplôme d'Ingénieur (Génie Civil) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire,

Fait à Alger, le 16 Fevrier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Arrête :

Article 1^{er} – Le Diplôme d'Ingénieur (option Hydraulique) délivré par l'Institut National Polytechnique de Toulouse (France) est équivalent au diplôme d'Ingénieur (Hydraulique) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 16 Fevrier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes

et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des Membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 26 Janvier 1973,

Arrête :

Article 1^{er} - Le diplôme de Licencié ès-Sciences Economiques délivré par l'Université de Neuchâtel (Suisse) est reconnu équivalent à la Licence ès-Sciences Economiques (ancien régime) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. - Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 16 Fevrier 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 26 Janvier 1973,

Arrête :

Article 1^{er} - Le diplôme de Docteur en Chirurgie Dentaire délivré par l'Université de Damas (Syrie) est reconnu équivalent au diplôme de Chirurgien Dentiste délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 16 Février 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 26 Janvier 1973,

Arrête :

Article unique : Sont reconnus équivalents à titre individuel à des titres, grades et diplômes universitaires algériens et suivant le tableau figurant en annexe, des titres, grades et diplômes universitaires étrangers.

Fait à Alger, le 22 Février 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe :

Tableau d'équivalence

Noms des bénéficiaires de l'équivalence.	Titres, Grades, Diplômes Étrangers Présentés	Titres, Grades ou Diplômes Algériens Équivalents
Brahmi Zacharie	Doctor of philosophy (Ph.D.) (spécialité Immunologie) Indianapolis (Indiana) (U.S.A.)	Maîtrise d'assistante en sciences médicales

Noms des bénéficiaires de l'équivalence.	Titres, Grades, Diplômes Étrangers Présentés	Titres, Grades ou Diplômes Algériens Équivalents
Aguercif Méziane	Diplôme d'études médicales spécialisées en pédiatrie Privatdozent Genève (Suisse)	Maître de conférence (agrégation en médecine)
Benosman Abderrahman	Doctorat en médecine spécialisé en F.M.H. Chef de clinique Lausanne (Suisse)	Doctorat en médecine spécialiste F.M.H. (Gynécologie Obstétrique)
Bouhouche Ammar	Doctor of philosophy (Ph.D.) Columbia (Missouri) (U.S.A)	Doctorat d'état en Sciences Politiques (Sciences Politiques)
El Kebbir Abdelhak	Licence en sciences politiques spécialité en relations Internationales Madrid (Espagne)	Diplôme de sciences Politiques et autorisation de s'inscrire au D.E.S. de Sciences Politiques
Maya de Lucena Manuel Yoao	Diplôme de sciences sociales du travail Paris I. Licence en Droit Lisbonne (Portugal)	Diplôme d'études supérieures droit privé (droit privé)
Arbadji Si Med.	Diplôme d'études universitaires en Sciences Economiques Belgrade (Yougoslavie)	Licence ès-sciences commerciales et financières
Saadallah Ali	Licence de philosophie Le Caire (Egypte) Maîtrise spécialisée en philosophie morale et philosophie politique (C 1 et C 2) PARIS.	Diplôme d'études supérieures (D.E.S) (Philosophie)
El Korso Kamel	Magister Artium (Germanistik Zeitungswissenschaft) Munich (R.F.A.)	Diplôme d'études approfondies (D.E.A.) en langues étrangères (mention: langue allemande)
Melle. Hellal Farida	Doctor of philosophy (Ph.D) en anglais Houston (Texas) (U.S.A)	Doctorat d'état ès-lettres

Arrêté du 1^{er} Mars 1973, portant nomination du Chef du Département des Sciences Juridiques de l'Université d'Alger.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'arrêté du 23. Novembre 1971, portant création de deux départements
au sein des Facultés de Droit et Sciences Economiques dans les Universités
Algériennes,

Vu l'avis du Recteur de l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Bencheikh Madjid est nommé en qualité de Chef de Département des Sciences Juridiques de l'Université d'Alger à compter du 1^{er} Février 1973.

Art. 2. – Le Recteur de l'Université d'Alger est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Alger, le 1^{er} Mars 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 1^{er} Mars 1973 portant nomination du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales d'Alger.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 65-182 du 10. Juillet 1965 et l'ordonnance n° 70-53 du 18 Djoumada 1390 correspondant au 21 Juillet 1970 portant constitution du Gouvernement,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971, portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création au sein de chaque université, d'un Institut des Sciences Médicales,

Vu la décision du 20 Octobre 1970, nommant Mr. Abdelmoumene Mohamed en qualité de Doyen à la Faculté de Médecine et de Pharmacie à l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – M. Abdelmoumene Mohamed est nommé en qualité de Directeur de l'Institut des Sciences Médicales.

Art. 2. – Il percevra en cette qualité une indemnité annuelle correspondant à cinq heures complémentaires imputées dans le budget de fonctionnement de l'Université d'Alger.

Art. 3. – Le Recteur de l'Université d'Alger est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 1^{er} Février 1973.

Fait à Alger, le 1^{er} Mars 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 12 Mars 1973 portant nomination des Assesseurs du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Alger.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971, portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création d'un Institut des Sciences Médicales,

Vu l'arrêté du 1^{er} Mars 1973 portant nomination du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont nommés en qualité de Membres du Conseil de Direction de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Alger :

MM. Benhabiles, Mahfoud ; Illoul, Gana ; Benmiloud, Moulay ; Chibane, Saïd.

Art. 2. – Ils percevront en cette qualité une indemnité annuelle correspondant à 4 heures complémentaires imputées sur le budget de fonctionnement de l'Université d'Alger.

Art. 3. – Le Recteur de l'Université d'Alger est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 1^{er} Février 1973.

Fait à Alger, le 12 Mars 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Mars 1973 portant nomination d'un Directeur des Etudes à l'Institut National Agronomique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret 68-423 du 26 Juin 1968, portant organisation de l'Institut National Agronomique,

Vu le décret 68-424 du 26 Juin 1968, portant régime des études à l'Institut National Agronomique,

Arrête :

Article 1^{er} – Madame Baya Kellou, est nommée en qualité de Directeur des Etudes à l'Institut National Agronomique.

Art. 2. – Le Directeur de l'Administration Générale et le Directeur de l'Institut National Agronomique sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

Fait à Alger, le 14 Mars 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 5 Mars 1973, fixant les vacances d'été pour l'année universitaire 1972-73.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu les décrets du 25 Août 1971, portant régime des études en vue des diplômes universitaires,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971, portant organisation des examens universitaires (ancien régime),

Vu l'arrêté du 25 Août 1971, portant organisation des enseignements en vue des diplômes universitaires,

Vu l'arrêté du 14 Octobre 1972, fixant le calendrier des vacances semestrielles pour l'année universitaire 1972-73,

Arrête :

Article 1^{er} – Les vacances d'été pour l'année universitaire 1972-1973 sont fixées du 7 Juillet au soir au 10 Septembre 1973 au matin.

Art. 2. – Le Directeur des Enseignements, les Recteurs des Universités d'Alger, d'Oran, et de Constantine, et les Directeurs des Grandes Ecoles sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 5 Mars 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté interministériel du 20 Mars 1973 portant modalités d'admission dans les universités, en vue d'y préparer des licences d'enseignement des élèves-professeurs de l'enseignement moyen sortant des Instituts de Technologie de l'Education.

Le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire, le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'ordonnance n° 69-106 du 26 Décembre 1969 portant création des Instituts de Technologie,

Vu le décret n° 70-115 du 1^{er} Août 1970 portant création des Instituts de Technologie de l'Education,

Vu le décret n° 70-177 du 23 Novembre 1970 portant statuts des élèves des Instituts de Technologie de l'Education,

Vu l'arrêté interministériel du 4 Septembre 1971 précisant les modalités de sélection, d'organisation et de sanction des études dans les Instituts de Technologie de l'Education,

Arrêtent :

Article 1^{er} – Le nombre des professeurs d'enseignement moyen des Instituts de Technologie de l'Education pouvant être autorisés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique à s'inscrire dans les Universités Algériennes en vue d'y préparer des licences d'enseignement, est fixé annuellement et pour une durée de trois ans à partir de l'année universitaire 1973-1974 sur la base des 10 % des effectifs totaux des étudiants ayant subi les examens de fin de cycle de professeurs d'enseignement moyen.

Des listes supplémentaires d'attente établies par ordre de mérite seront jointes aux listes principales pour pallier les défections éventuelles.

Art. 2. – Les procès-verbaux des résultats obtenus aux examens finaux par les élèves-PEM sont communiqués par le Ministère des Enseignements Primaire et Secondaire au Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique deux mois avant le début de l'année universitaire.

Art. 3. – Les procès-verbaux sont étudiés par une commission désignée par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Cette commission est composée de deux professeurs des Facultés des Lettres et Sciences Humaines, de deux professeurs des Facultés des Sciences et de deux directeurs d'I.T.H. de formation de PEM et présidée par un professeur de l'une ou l'autre faculté. Cette commission est chargée de dresser la liste des élèves-PEM autorisés à s'inscrire dans les universités en vue d'y préparer une licence d'enseignement.

Art. 4. – Sur la base de la liste dressée par la commission définie à l'article 3 ci-dessus, le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique prononce par décision, l'autorisation d'inscription des élèves-PEM aux différentes unités universitaires pour la préparation des licences d'enseignement.

Art. 5. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 20 Mars 1973

Le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 10 Mai 1973 portant liste des candidats ayant obtenu le diplôme d'architecte.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 70-67 du 14 Décembre 1970, portant création de l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme,

Vu le décret n° 72-190 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'architecte,

Vu les procès-verbaux des jury des examens de sortie de l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger des 15 Mars et 30 Juin 1971, des 10 Mars et 26 Juin 1972 ainsi que du 26 Février 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont admis au diplôme d'architecte, les étudiants dont la liste est annexée au présent arrêté.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 10 Mai 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe – Liste des candidats admis au diplôme d'architecte.

Session du 15 Mars 1971 (2)

MM. 1 – Bouchama, Ahcène

2 – Bousbah, Sid Ali

Session du 30 Juin 1971 (19)

MM. 3 – Adjaoud, Farid

4 – Bencharif, Mohamed

5 – Bendali-Braham, Abdelwahab

6 – Benmebarek, Mahmoud

7 – Bereksi-Reguieg, Mustapha

8 – Boucenna, Abdellah

9 – Boucherit, Mohamed

10 – Chikh-Bled, Mohammed

11 – Delhoum, Mustapha

12 – Djebara, Moncef

13 – Guerroudj, Tewfik

14 – Mahtoum, Salah

15 – Merad, Si Mohamed

16 – Obeidi, Mahmoud

17 – Ramal, Abdelkader

18 – Saad-el-Hachemi, Amar Abdelhamid

19 – Sehili, Abdelkader

20 – Teniou, Saddek

21 – Yousfi, Mahieddine

Session du 10 Mars 1972 (17)

Mr. 22 – Belmouloud, Abderrachid

Mme. 23 – Bouchelaghem, Chafia

MM. 24 – Boutarfa, Azzedine

25 – Briki, Abdelhamid

26 – Delhoum, Mohamed

27 – Dimane, Hamid

28 – El Khloufi, Mohamed

29 – Garidi, Ahmed

30 – Kolai, Ali

31 – Lahrichi, Hocine
32 – Madoui, Hamed
33 – Mahrouf, Kaci
34 – Ouezzani, Tahar
35 – Safsaf, Brahim
36 – Tali Maamar, Ahmed
37 – Toudert, Rachid
38 – Zinine, Farid
Session du 26 Juin 1972 (1)
Mr. 39 – Ali Hassan, Abdullah
Session du 26 Février 1973 (6)
MM. 40 – Abdennebi, Mourad
41 – Amzal, Abderrahmane
42 – Attar, Ahmed
Mme 43 – Bendilmi Azzouz, Nadia
MM. 44 – Benkhoucha, Rabie
45 – Lahhal, Amar.

Arrêté du 13 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le contenu des études en vue de la Licence d'Enseignement en Histoire.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 227-71 du 4 Août 1971 portant organisation des études en vue de la Licence d'Enseignement en Histoire,
Vu l'arrêté du 29 Juillet 1972 fixant la liste et le contenu des modules en Histoire,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue de la Licence d'Enseignement en Histoire est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 13 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

La liste des modules composant le curriculum des Etudes en vue de la licence d'enseignement en histoire.

Immatriculation des modules.	Intitulé des modules.	Volume horaire semestriel	Cours	T.D.
Semestre I				
ILJ 101	Sociologie I	75	3	2
ILJ 103	Méthodologie des sciences sociales	30	2	
ILSK 101	Population	45	2	1
TAR 101	Préhistoire et siècles antiques.	90	4	2
TAR 102	Histoire du Maghreb (de l'antiquité au 7ème siècle).	60	3	1
	Travaux sur le terrain	30		2
	Langue étrangère	45	3	
Semestre II				
TAR 103	Histoire des siècles antiques	90	4	2
TAR 104	Histoire du Moyen age I	75	3	2
TAR 105	Histoire du Maghreb (au 14ème siècle).	90	3	2
	Travaux sur le terrain	30		
TAR 106	Histoire du monde Islamique I (au 16ème siècle).	75	3	2
Semestre III				
ILJ 102	Sociologie politique	60	3	1
ICT 101	Economie politique	75	3	2
TAR 107	Histoire du Moyen age 2 (Les Evénements politiques et les relations Internationales	60	3	1
TAR 108	Histoire du Monde Islamique 2 (Les Evénements Economiques et Sociales jusqu'au 16ème siècle).	75	3	2
TAR 109	Histoire du Maghreb 3	90	4	2
	Langue étrangère.	45	3	
Semestre IV				
TAR 110	Histoire du Maghreb 4 (1930 – 1945) le Maroc et l'Algérie.	90	4	2
TAR 111	Histoire Moderne 1	75	3	2
TAR 112	Histoire contemporaine 1	75	3	2
TAR 113	Histoire du monde Islamique 3	75	3	2
	A. l'empire othomane			
	B. La renaissance arabe			
TAR 114	Methodologie de l'histoire	75	2	1
	Langue étrangère.	45	3	
Semestre V				
TAR 115	Histoire Moderne 2	75	3	2
TAR 116	Histoire contemporaine 2	75	3	2
TAR 117	Histoire du monde Arabe contemporaine	75	3	2
ILNF 501	Psychologie générale.	60	2	2
	- Module au choix.			
TAR 118	Les relations de civilisation de l'ancien Maghreb.	75	3	2

Immatriculation des modules.	Intitulé des modules.	Volume horaire semestriel	Cours	T.D.
TAR 119	Archéologie 1	75	3	2
TAR 120	Paléographie les gravures I			
TAR 121	Histoire de l'art et des musées I	75	3	2
TAR 122	Diplomatie I	75	3	2
TAR 123	Les archives bibliothèques I	75	3	2
	Langue étrangère.	45		
	Semestre VI			
TAR 124	Les composition historique du tiers monde	60	3	2
TAR 125	Histoire de la pensée socialiste	75	3	2
ILNF 502	Pédagogie spéciale - Module au choix	60	2	3
TAR 127	La civilisation du Maghreb et Andalous au moyen age.	75	3	2
TAR 128	Archéologie 2			
TAR 129	Les manuscrit dans la periode alphabétique			
TAR 130	Histoire de l'art et des musées 2	75	3	2
TAR 131	Diplomatie 2			
TAR 132	Les archives bibliothèques 2	45		
	Langue étrangère			

Arrêté du 22 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les 4 premiers semestres d'études en vue de la Licence en Sociologie et de la Licence en Démographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la Licence en Sociologie,

Vu le décret n° 71-223 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la Licence en Démographie,

Arrête :

Article unique : - la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la Licence en Sociologie et de la Licence en Démographie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 22 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en sociologie et de la licence en démographie.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre I				
ILJ - 101	Sociologie I	75 h	3 h	2 h
ICT - 101	Introduction à l'analyse économique	75 h	3 h	2 h
M - 032	Mathématiques I	75 h	3 h	2 h
ILJ - 122	Analyse sociologique de l'histoire algérienne	75 h	3 h	2 h
ILJ - 148	Exercices d'observation sociale (Constitution des dossiers documentaires au niveau de la morphologie sociale)	45 h		3 h
	Anglais	45 H	2 h	1 h
Semestre II				
ILJ - 105	Sociologie II	60 h	2 h	2 h
ILJ - 104	Sociologie culturelle	45 h	2 h	1 h
ICT - 103	Macro-Economie	75 h	3 h	2 h
M - 033	Mathématiques	60 h	2 h	2 h
GEOG 150	Géographie humaine du Maghreb	45 h	3 h	
ILJ - 103	Méthodologie des sciences sociales	60 h	2 h	2 h
	Anglais	45 h	2 h	1 h

Entre les deuxième et troisième semestres stage d'un mois comme travailleur industriel ou agricole et rédaction d'un rapport de stage.

Semestre III				
ILJ - 142	Inventaire critique des sciences sociales, Histoire, Economie, Ethnologie, Psychologie	60 h	3 h	1 h
HAC 107	Méthode de la sciences juridique et système de droit positif algérien	60 h	3 h	1 h
ICT - 105	Economie du socialisme	75 h	3 h	2 h
ILJ - 107	Psychologie sociale I	45 h	3 h	
M - 024	Statistiques appliquées	45 h	1 h	2 h
ILJ - 106	Méthodologie sociologique	60 h	2 h	2 h
HSB - 101	Comptabilité générale	75 h	3 h	2 h
	Anglais	45 h	2 h	1 h

Entre les III et IVème semestres stage d'un mois d'étude sur le terrain et préparation d'un rapport d'analyse.

ILJ - 108	Semestre IV Lecture d'auteurs sociologiques contemporains	60 h	1 h	3 h
-----------	---	------	-----	-----

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
ICT - 110	Micro-économie	75 h	3 h	2 h
ILJ - 110	Psychologie sociale II	45 h	3 h	
ILJ - 111	Les chartes de la révolution algérienne.	45 h	3 h	
ILJ - 102	Sociologie politique	60 h	3 h	1 h
	Rapport de stage: analyse, interprétation et rédaction	75 h	1 h	4 h
	Langue anglaise		2 h	1 h

Arrêté d'Equivalence.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixations des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 3 Mai 1973,

Arrête :

Article 1^{er} - Sont reconnus équivalents à titre individuel à des titres, grades et diplômes universitaires algériens et suivant le tableau figurant en annexe, des titres, grades et diplômes universitaires étrangers.

Fait à Alger, le 13 Juin 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe: Tableau d'équivalence.

Noms des Bénéficiaires de l'Équivalence.	Titres, Grades ou Diplômes étrangers présentés.	Titres, Grades ou Diplômes algériens équivalents.
Mr. Gati Hacène	Doctorat en médecine (Université de Paris) Résidence: Université de Montréal (Canada)	Maîtrise d'assistante en chirurgie Thoracique

Noms des Bénéficiaires de l'Équivalence.	Titres, Grades ou Diplômes étrangers presentes.	Titres, Grades ou Diplômes algériens équivalents.
Mr. Khiati Ghaouti.	Licence en Etudes Hispaniques pour étrangers – niveau A. (Université de la Havane) (Cuba)	Licence d'enseignement des langues étrangères (option espagnol).
Mme. Hellal Yamina née Boumendjel.	Diplôme de Traducteur et Interprète parlementaire Université de Genève (Suisse)	1) Licence d'Interprétariat 2) C.E.S d'Etudes pratiques d'Anglais. 3) Autorisation de s'inscrire directement au doctorat de 3ème cycle. Mention Langues Etrangères.

Arrêté d'Equivalence.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixations des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 3 Mai 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Doctorat en Médecine et Chirurgie délivré par les universités de la République Arabe d'Egypte est reconnu équivalent au Doctorat en Médecine délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Juin 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixations des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 3 Mai 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Doctorat en Médecine Générale délivré par les universités de la République Socialiste de Roumanie est reconnu équivalent au Doctorat en Médecine délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrête sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixations des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 3 Mai 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Doctorat en Médecine délivré par les universités de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie est reconnu équivalent au Doctorat en Médecine délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrête sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 15 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Technicien Supérieur.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-234 du 25 Août 1971 portant organisation des études en vue du diplôme de Technicien Supérieur,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Technicien Supérieur,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont ouvertes les options suivantes en vue du diplôme de Technicien Supérieur.

- Fabrication mécanique
- Electrotechnique
- Bureau d'études

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 15 Juin 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 16 Juin 1973 portant ouverture d'une session spéciale de l'examen d'entrée à l'Université d'Oran (Option A)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971, portant création des centres de préparation aux études supérieures auprès des universités,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant organisation des examens spéciaux d'entrée aux universités,

Vu l'arrêté du 17 Janvier 1973, portant fixation de la date de la session des examens spéciaux d'entrée aux universités,

Arrête :

Article 1^{er} – Les épreuves de la session normale de l'examen d'entrée à l'Université d'Oran (option A) sont annulées.

Art. 2. – Une session spéciale de l'examen d'entrée à l'Université d'Oran (option A) est organisée les 21, 22 et 23 Juin 1973.

Art. 3. – Le Directeur des Enseignements et le Recteur de l'Université d'Oran sont chargés de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 16 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 9 Juin 1973 fixant la liste des Modules Composant le curriculum des études en vue de la Licence d'Enseignement en Géographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-226 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la Licence d'Enseignement en Géographie,

Arrête :

Article unique. – La liste des modules composant le curriculum des études en vue de la Licence d'Enseignement en Géographie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 9 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Licencié d'Enseignement en Géographie.

Semestre 1 (S 1)

M 601 : Mathématiques

P 601 : Physique

C 601 : Chimie

ILJ 101 : Sociologie I – Langue étrangère.

Semestre 2 (S 2)

GEOG 101 : Morphologie structurale

GEOG 102 : Commentaires de cartes CC I

GEOG 138 : Géographie humaine

GEOL 601 : Géologie générale

GEOG 103 : Géographie de l'Algérie

ILJ 105 : Sociologie II – Langue étrangère.

Semestre 3 (S 3)

GEOG 104 : Climatologie – Hydrologie
GEOG 105 : Géographie de la population
GEOG 106 : Commentaires de cartes CC II
GEOG 139 : Initiation au dessin cartographique
ICT 101 : Economie I – Langue étrangère.
Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 4 (S 4)

GEOG 107 : Géographie physique du Maghreb – Sahara
GEOG 108 : Géographie économique
GEOG 127 : Géographie régionale I
GEOG 141 : Biogéographie
ICT 103 : Economie II – Langue étrangère
Deux semaines de stage sur le terrain.

Semestre 5 (S 5)

GEOG 112 : Aménagement de l'espace
GEOG 110 : Croquis régional
ICT : Economie III
ILNF 501 : Psychologie générale
ILT 501 : Pédagogie générale – Langue étrangère.
Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 6 (S 6)

GEOG 123 : Photo-interprétation (initiation à l'utilisation des photographies aériennes)
GEOG 128 : Géographie régionale II
GEOG 129 : Les pays sous-développés
ILT 502 : Pédagogie spéciale – Langue étrangère
Une semaine de stage sur le terrain
Mémoire

Arrêté du 9 Juin 1973 fixant la liste et le contenu des modules de géologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu le décret n° 72-219 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de géologie,

Vu le décret n° 71-225 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de géographie,

Vu le décret n° 72-192 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'écologiste,

Vu le décret n° 71-226 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement en géographie et du diplôme d'enseignement géographique,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de géologie enseignés dans les universités algériennes sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 9 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste et contenu des modules de Géologie.

GEOL 101	Méthodes d'études de la Géologie.	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	75 h
GEOL 102	Géodynamique externe	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	45 h
GEOL 103	Géodynamique interne	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	45 h
GEOL 104	Pétrographie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102	75 h
GEOL 105	Stratigraphie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103	45 h
GEOL 106	Cristallographie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103 M 004 P 003 P 004	105 h
GEOL 107	Minéralogie descriptive	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103 M 004 P 003 P 004	90 h
GEOL 108	Géologie régionale et tectonique	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103 GEOL 105	75 h
GEOL 109	Paléontologie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103	60 h

GEOL 110	Pétrographie metamorphique	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103 GEOL 104 GEOL 107 C 003 C 005	60 h
GEOL 111	Méthodes d'études des séries sédimentaires	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 102 GEOL 103	60 h
GEOL 112	Stratigraphie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 108	90 h
GEOL 113	Paléontologie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 109	60 h
GEOL 114	Géotectonique	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 112	45 h
GEOL 115	Géologie du terrain I	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 104 GEOL 108	105 h
GEOL 116	Géologie du terrain II	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 108	105 h
GEOL 117	Structurologie générale	Volume horaire semestriel	105 h
GEOL 118	Structure des sols	Volume horaire semestriel	120 h
GEOL 119	Etudes régionales I	Volume horaire semestriel	105 h
GEOL 120	Etudes régionales II	Volume horaire semestriel	90 h
GEOL 121	Méthodes de la stratigraphie	Volume horaire semestriel	90 h
GEOL 122	Techniques de la stratigraphie et de la Paléontologie	Volume horaire semestriel	75 h
GEOL 123	Paléobiogéographie	Volume horaire semestriel	90 h
GEOL 124	Quaternaire d'Afrique du Nord et Corrélations	Volume horaire semestriel	75 h
GEOL 125	Hydrogéologie fondamentale	Volume horaire semestriel	60 h
GEOL 126	Hydrodynamique souterraine.	Volume horaire semestriel	120 h
GEOL 127	Hydrologie	Volume horaire semestriel	60 h
GEOL 128	Hydrochimie	Volume horaire semestriel	105 h
GEOL 129	Méthodes de Prospection des eaux souterraines	Volume horaire semestriel	45 h
GEOL 130	Evaluation et exploitation des ressources en eaux souterraines	Volume horaire semestriel	45 h
GEOL 131	Gitologie générale	Volume horaire semestriel	105 h
GEOL 132	Géochimie fondamentale	Volume horaire semestriel	60 h
GEOL 133	Géochimie appliquée	Volume horaire semestriel	45 h
GEOL 134	Méthodes d'études des minerais	Volume horaire semestriel	90 h
GEOL 135	Gitologie algérienne	Volume horaire semestriel	60 h
GEOL 136	Méthode de prospection géophysique	Volume horaire semestriel	105 h
GEOL 137	Organisation et mise en œuvre de la recherche minière	Volume horaire semestriel	60 h

Arrêté du 11 Juin 1973 fixant la liste et le contenu des modules de Biologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-192 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'Ecologiste,

Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu le décret n° 71-215 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études médicales,

Vu le décret n° 71-218 du 15 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de chirurgien-dentiste,

Vu le décret n° 71-216 du 25 Août 1971 portant organisation des études en vue du diplôme de pharmacien,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu le décret n° 71-225 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de géographie,

Vu le décret n° 71-226 du 25 Août 1971 portant organisation des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement en géographie et du diplôme d'enseignement géographique,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de Biologie enseignés dans les universités algériennes sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 11 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste et contenu des modules de Biologie.

BIO 001	Biologie générale	Volume horaire semestriel	60 h
BIO 002	Anatomie et physiologie du système nerveux I	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 003	Anatomie et physiologie du système nerveux II	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 101	Biologie Cellulaire	Volume horaire semestriel pré-requis: C003	75 h
BIO 102	Génétique générale	Volume horaire semestriel pré-requis:	45 h
BIO 103	Histologie – Embryologie	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
BIO 104	Physiologie animale (1 et 2)	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101 BIO 103	105 h

BIO 105	Biologie végétale	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101	105 h
BIO 106	Microbiologie générale	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101	105 h
BIO 107	Zoologie I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101	90 h
BIO 108	Botanique I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 105	90 h
BIO 109	Physiologie végétale (1 et 2)	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101	105 h
BIO 110	Zoologie II	Volume horaire semestriel pré-requis néant	105 h
BIO 111	Botanique II	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 105	105 h
BIO 112	Physiologie animale 3	Volume horaire semestriel pré-requis: C 004	60 h
BIO 113	Biologie 1	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107	60 h
BIO 114	Biologie 2	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107	60 h
BIO 115	Botanique appliquée	Volume horaire semestriel	45 h
BIO 116	Biologie de la Reproduction	Volume horaire semestriel	45 h
BIO 117	Immunologie générale	Volume horaire semestriel	45 h
BIO 118	Parasitologie générale	Volume horaire semestriel	30 h
BIO 119	Mycologie générale	Volume horaire semestriel	30 h
BIO 120	Zoologie III	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 121	Botanique III	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 122	Biologie appliquée	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 123	Halieutique. Aquaculture	Volume horaire semestriel	80 h
BIO 124	Génétique approfondie I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 102	105 h
BIO 125	Génétique approfondie II	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 102	105 h
BIO 126	Morphogénèse – Phylogénèse (animale et végétale)	Volume horaire semestriel	105 h
BIO 127	Sélection	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 128	Sélection végétale	Volume horaire semestriel	90 h

Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Chimie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue de diplôme d'Etudes Supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'Etudes Supérieures en Chimie.
Fait à Alger, le 14 Juin 1973
Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Physique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue de diplôme d'Etudes Supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'Etudes Supérieures en Physique.
Fait à Alger, le 14 Juin 1973,
Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Mathématiques.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue de diplôme d'Etudes Supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'Etudes Supérieures en Mathématiques.
Fait à Alger, le 14 Juin 1973
Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Océanographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'Etudes Supérieures en Océanographie.

Fait à Alger, le 14 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'études Supérieures en Génétique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'Etudes Supérieures en Génétique.

Fait à Alger, le 14 Juin 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 11 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-191 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géologue,

Arrête :

Article unique : – Sont ouvertes les options suivantes en vue du diplôme de Géologue

- Option Géologie Structurale
- Option Stratigraphie – Paléontologie
- Option Hydrogéologie
- Option Géologie Minière.

Fait à Alger, le 11 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 12 Juin 1973 fixant le liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Structurale.)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-191 du 3 Octobre 1972, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géologue.

Vu l'arrête du 11 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géologue,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (option géologie structurale), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 12 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Structurale)

Semestre 1 (S 1)

M 004 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale – Chimie Physique

ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution

ARA 001 : Langue Nationale

Semestre 2 (S 2)

GEOL 101 : Méthodes d'études de la géologie

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

C 005 : Chimie

ARA 002 : Langue Nationale

Semestre 3 (S 3)

GEOL 104 : Pétrographie

P 006 : Géophysique I

GEOL 106 : Cristallographie

P 007 : Géophysique II

ARA 003 : Langue Nationale

Semestre 4 (S 4)

GEOL 105 : Stratigraphie

GEOL 107 : Minéralogie descriptive

GEOL 108 : Géologie régionale et tectonique
GEOL 109 : Paléontologie
ARA 004 : Langue Nationale
Semestre 5 (S 5)
GEOL 110 : Pétrographie métamorphique
GEOL 111 : Méthodes d'études des séries sédimentaires
GEOL 112 : Stratigraphie
GEOL 113 : Paléontologie
ARA 005 : Langue Nationale
Semestre 6 (S 6)
M 024 : Statistiques
GEOL 114 : Géotectonique
GEOL 115 : Géologie du terrain I
GEOL 116 : Géologie du terrain II
ARA 006 : Langue Nationale
Semestre 7 (S 7)
GEOL 117 : Structurologie générale
GEOL 118 : Structure des socles
GEOL 119 : Etudes régionales I
GEOL 120 : Etudes régionales II
Semestre 8 (S 8)
- Stage terrain + Rapport.

Arrêté du 12 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Stratigraphie – Paléontologie.)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-191 du 3 Octobre 1972, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géologue.

Vu l'arrêté du 11 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géologue,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Stratigraphie – Paléontologie), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 12 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Stratigraphie

- Paléontologie)

Semestre 1 (S 1)

M 004 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale – Chimie Physique

ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution

ARA 001 : Langue Nationale

Semestre 2 (S 2)

GEOL 101 : Méthodes d'études de la géologie

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

C 005 : Chimie

ARA 002 : Langue Nationale

Semestre 3 (S 3)

GEOL 104 : Pétrographie

P 006 : Géophysique I

GEOL 106 : Cristallographie

P 007 : Géophysique II

ARA 003 : Langue Nationale

Semestre 4 (S 4)

GEOL 105 : Stratigraphie

GEOL 107 : Minéralogie descriptive

GEOL 108 : Géologie régionale et tectonique

GEOL 109 : Paléontologie

ARA 004 : Langue Nationale

Semestre 5 (S 5)

GEOL 110 : Pétrographie métamorphique

GEOL 111 : Méthodes d'études des séries sédimentaires

GEOL 112 : Stratigraphie

GEOL 113 : Paléontologie

ARA 005 : Langue Nationale.

Semestre 6 (S 6)

M 024 : Statistiques

GEOL 114 : Géotectonique

GEOL 115 : Géologie du terrain I

GEOL 116 : Géologie du Terrain II

ARA 006 : Langue Nationale.

Semestre 7 (S 7)

ECB 110 : Paléoécologie

M 701 : Applications Mathématiques et Statistiques

GEOL 121 : Méthodes de la Stratigraphie

GEOL 122 : Techniques de la stratigraphie et de la Paléontologie.

Semestre 8 (S 8)

GEOL 123 : Paléobiogéographie

ECB 111 : Histoire du peuplement du globe

GEOL 124 : Quaternaire d'Afrique du Nord et corrélations.

- Stage de Terrain + Rapport.

Arrêté du 12 Juin 1973 fixant le liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Minière).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-191 du 3 Octobre 1972, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géologue,

Vu l'arrête du 11 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géologue,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Minière), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 12 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe**Curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Géologie Minière)****Semestre 1 (S 1)**

M 004 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale - Chimie Physique

ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution

ARA 001 : Langue Nationale

Semestre 2 (S 2)

GEOL 101 : Méthodes d'études de la géologie

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

C 005 : Chimie

ARA 002 : Langue Nationale

Semestre 3 (S 3)

GEOL 104 : Pétrographie

P 006 : Géophysique I

GEOL 106 : Cristallographie

P 007 : Géophysique II

ARA 003 : Langue Nationale

Semestre 4 (S 4)

GEOL 105 : Stratigraphie

GEOL 107 : Minéralogie descriptive

GEOL 108 : Géologie régionale et tectonique

GEOL 109 : Paléontologie

ARA 004 : Langue Nationale

Semestre 5 (S 5)

GEOL 110 : Pétrographie métamorphique

GEOL 111 : Méthodes d'études des séries sédimentaires

GEOL 112 : Stratigraphie

GEOL 113 : Paléontologie

ARA 005 : Langue Nationale.

Semestre 6 (S 6)

M 024 : Statistiques

GEOL 114 : Géotectonique

GEOL 115 : Géologie du terrain I

GEOL 116 : Géologie du terrain II

ARA 006 : Langue Nationale.

Semestre 7 (S 7)

GEOL 131 : Géologie minière

GEOL 132 : Géochimie fondamentale

GEOL 133 : Géochimie appliquée

M 701 : Applications Mathématiques et Statistiques.

GEOL 134 : Méthodes d'études des minerais.

Semestre 8 (S 8)

GEOL 135 : Géologie algérienne

GEOL 136 : Méthodes de prospection géophysique

GEOL 137 : Organisation et mise en œuvre de la recherche minière.

Stage terrain : étude d'une mine + Rapport.

Arrêté du 12 Juin 1973 fixant le liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Hydrogéologie).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-191 du 3 Octobre 1972, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géologue,

Vu l'arrêté du 11 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géologue,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Hydrogéologie), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 12 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Curriculum des études en vue du diplôme de Géologue (Option Hydrogéologie)

Semestre 1 (S 1)

M 004 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale – Chimie Physique

ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution

ARA 001 : Langue Nationale

Semestre 2 (S 2)

GEOL 101 : Méthodes d'études de la géologie

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

C 005 : Chimie

ARA 002 : Langue Nationale

Semestre 3 (S 3)

GEOL 104 : Pétrographie

P 006 : Géophysique I

GEOL 106 : Cristallographie

P 007 : Géophysique II

ARA 003 : Langue Nationale

Semestre 4 (S 4)

GEOL 105 : Stratigraphie

GEOL 107 : Minéralogie descriptive

GEOL 108 : Géologie régionale et tectonique

GEOL 109 : Paléontologie

ARA 004 : Langue Nationale

Semestre 5 (S 5)

GEOL 110 : Pétrographie métamorphique

GEOL 111 : Méthodes d'études des séries sédimentaires

GEOL 112 : Stratigraphie

GEOL 113 : Paléontologie

ARA 005 : Langue Nationale

Semestre 6 (S 6)

M 024 : Statistiques

GEOL 114 : Géotectonique

GEOL 115 : Géologie du terrain I

GEOL 116 : Géologie du terrain II

ARA 006 : Langue Nationale.

Semestre 7 (S 7)

GEOL 125 : Hydrogéologie fondamentale

GEOL 126 : Hydrodynamique souterraine

GEOL 127 : Hydrologie

GEOL 128 : Hydrochimie.

M 701 : Applications Mathématiques et Statistiques.

Semestre 8 (S 8)

GEOL 129 : Méthodes de prospection des eaux souterraines

GEOL 130 : Evaluation et exploitation des ressources en eaux souterraines

Stage terrain + Rapport.

Arrêté du 15 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures en Océanographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant Organisation du régime des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures,

Vu l'arrêté du 14 Juin 1973 portant création en vue du diplôme d'Etudes Supérieures en Océanographie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures (Option Océanographie) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 15 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures, (Océanographie)

Semestre 1 (S 1)

M 004 : Mathématiques
P 003 : Physique
P 004 : Physique
C 003 : Chimie générale – chimie physique
ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution Algérienne

Semestre 2 (S 2)

P 005 : Biophysique (Rayonnement – Radioactivité)
C 004 : Biochimie structurale et métabolique
BIO 101 : Biologie cellulaire
BIO 102 : Génétique générale
BIO 103 : Histologie – Embryologie

Semestre 3 (S 3)

BIO 104 : Physiologie animale 1 et 2
BIO 105 : Biologie végétale 1 et 2
BIO 106 : Microbiologie générale
ARA 003 : Langue Nationale
BIO 118 : Parasitologie générale
BIO 119 : Mycologie générale

Semestre 4 (S 4)

BIO 107 : Zoologie I
BIO 108 : Botanique I
GEOL 102 : Géodynamique externe
GEOL 103 : Géodynamique interne
BIO 109 : Physiologie végétale 1 et 2

Semestre 5 (S 5)

BIO 120 : Zoologie III
BIO 121 : Botanique III
P 701 : Océano-physique
C 601 : Chimie analytique appliquée à l'océanographie

Semestre 6 (S 6)

BIO 122 : Biologie appliquée
C 701 : Biochimie appliquée
GEOL 138 : Océano-géologique
M 024 : Statistiques appliquées approfondies – Anglais scientifique

Semestre 7 (S 7)

ECB 112 : Ecologie marine

BIO 123 : Halieutique, – Aquaculture

M 701 : Applications mathématiques et statistiques

ICT 101 : Economie I

Anglais scientifique.

Semestre 8 (S 8)

FEN 701 : Technologie et géographie des pêches

FEN 702 : Gestion des pêches

FEN 703 : Transformations

INF 005 : Introduction à l'informatique

HAC 701 : Droit maritime appliqué à la pêche.

Arrêté du 15 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures en Génétique

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures,

Vu l'arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'Etudes Supérieures en Génétique,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures (Option Génétique) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 15 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'Etudes Supérieures (en Génétique)

Semestre 1 (S 1).

M 004 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie Générale, Chimie Physique

ILJ III : Etude des chartes de la Révolution

Semestre 2 (S 2)

P 005 : Biophysique (Rayonnement – Radioactivité)

C 004 : Biochimie structurale et métabolique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique générale

BIO 103 : Histologie embryologie

Semestre 3 (S 3)

BIO 104 : Physiologie animale 1 et 2

BIO 105 : Biologie végétale 1 et 2

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale

BIO 119 : Mycologie générale

Semestre 4 (S 4).

BIO 107 : Zoologie I

BIO 108 : Botanique I

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

BIO 109 : Physiologie végétale 1 et 2

Semestre 5 (S 5)

BIO 110 : Zoologie 2

BIO 111 : Botanique 2

C 702 : Biochimie des acides nucléiques, protéines et enzymologie.

BIO 112 : Physiologie animale 3

Semestre 6 (S 6).

M 024 : Statistiques appliquées approfondies

BIO 124 : Génétique approfondie I

BIO 125 : Génétique approfondie II

Anglais scientifique

Semestre 7 (S 7).

BIO 126 : Morphogénèse et phylogénèse

BIO 127 : Sélection

BIO 128 : Sélection végétale

Anglais Scientifique.

Semestre 8 (S8).

Stage + Mémoire.

Arrête du 18 Juin 1973 portant fixation de la liste et du contenu des modules de Psychologie

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu les décrets portant organisation du régime des études en vue des diplômes universitaires,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de Psychologie sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Juin 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules de Psychologie.

- ILNF 101 – Psychologie des fonctions (I)
- ILNF 102 – Etude critique des doctrines et théories
- ILNF 103 – Psychologie des fonctions (II)
- ILNF 104 – Psychologie génétique expérimentale
- ILNF 105 – Psychologie de l'enfant et de l'adolescent
- ILNF 107 – Introduction à la psychologie pathologique.
- ILNF 117 – Psychologie du travail I.
- ILNF 118 – Psychologie du travail II
- ILNF 121 – Dynamique de groupe.
- ILNF 51 – Psychologie générale.

ILNF 101 – Psychologie des fonctions (I)

Réceptions sensorielles et perceptions

- A. – Psychophysique et psychométrie
- B. – La méthode des temps de réaction
- C. – Sensation et motricité
- D. – Les déficiences sensori-motrices.
- E. – La perception :
 - Le point de vue génétique
 - Espace, temps, objet, formes
 - Les troubles de la perception.

ILNF 102 – Etude critique des doctrines et théories

- Les grandes tendances de la psychologie contemporaine
- La réflexologie
- Le béhaviorisme

- La psychologie de la forme
- La psychanalyse
- La psychologie phénoménologique
- L'épistémologie génétique
- La psychologie dynamique.

ILNF 103 – Psychologie des fonctions (II)

Processus d'acquisition y compris processus cognitifs.

- Conditionnement et apprentissage
- Apprentissage, attention et mémoire
- Les opérations intellectuelles
- Les troubles de l'apprentissage et de l'intelligence.

ILNF 104 – Psychologie génétique expérimentale

Psychologie génétique expérimentale.

- (Processus d'acquisition et niveaux de la pensée logico-mathématique)
- (Applications en pédagogie des données de la psychologie génétique.)

A) – Expériences portant sur la genèse du nombre chez l'enfant :

- A.1 : quantités discontinues
- A.2 : La conservation du tout
- A.3 : Quantités continues
- A.4 : La condition de l'ordre

B) – Expériences portant sur la genèse de la mesure chez l'enfant :

- B.1 : construction d'une tour
- B.2 : examen de la mesure provoquée

C) – Expériences portant sur la genèse de l'espace chez l'enfant :

- C.1 : Comparaison de longueurs
- C.2 : la distance entre deux écrans
- C.3 : Expérience des prés.

ILNF 105 – Psychologie de l'enfant et de l'adolescent

I – L'enfant

1°) La croissance de l'enfant :

- a) ses étapes ;
- b) ses besoins ;
- c) ses rythmes.

2°) La 1^{ère} enfance : Conduites relationnelles

- a) Importance et signification du milieu ;
- b) Le développement psychomoteur ;
- c) Le jeu, l'imitation, la communication verbale.

3°) Le 2^{ème} enfance : l'intelligence et l'affectivité

- a) La formation de la personnalité ;
- b) Socialisation et développement moral ;
- c) Les premiers apprentissages intellectuels.

4°) La 3^{ème} enfance : L'adaptation à la vie scolaire

- a) Acquisitions et conduites dans le milieu scolaire ;
- b) Facteurs socio-culturels et performances scolaires ;
- c) La formation du raisonnement ;
- d) La fin de la scolarité élémentaire.

II – L'adolescent

1°) La croissance de l'adolescent :

- a) ses étapes ;
- b) ses besoins ;
- c) ses rythmes.

2°) Puberté et adolescence :

- a) Pré-puberté
- b) Transformations du schéma corporel et nouvelle image de soi
- c) Les relations affectives.

3°) L'accès à la pensée adulte :

- a) Les critères de maturité intellectuelle
- b) Formation scolaire et formation professionnelle
- c) La conquête de l'autonomie

4°) Les difficultés de l'insertion sociale :

- a) Attitudes à l'égard des valeurs socio-culturelles
- b) Les conflits de générations
- c) Les grandes formes d'inadaptation.

ILNF 106 – Psychométrie

I – Problème de la mesure en Psychométrie :

1.1 – Diversité des méthodes d'approche en psychologie et unité de la psychologie.

1.2 – Apports et limites de la mesure en psychologie.

1.3 – Exemples d'application de la mesure aux opérations intellectuelles.

II. – Méthodes quantitatives en psychologie

2.1 – Place de la psychométrie dans les méthodes quantitatives.

2.2 – Fondement épistémologique de la connaissance en psychométrie :

2.2 a. la tendance essayiste.

2.2 b. la tendance structuraliste

2.2 c. l'analyse factorielle.

III. – Un exemple de technique psychométrique : les tests mentaux

3.1 – Etude descriptive d'un test :

3.1 – a) critique des méthodes traditionnelles

3.1 – b) procédés d'étalonnage :

3.2. b) 1. Les échelles normalisées.

3.2. b) 2. Les autres étalonnages :

3.2. b) 2. a) Age mental.

3.2. b) 2. b) Quotient intellectuel.

3.3. – Les tests comme moyen de pronostic :

3.3. a) Hypothèse portant sur la structure des fonctions psychologiques

3.3. b) Choix du critère de réussite.

3.4. – Essai de classification des tests :

3.4. a) Classification d'après les moyens techniques utilisés.

3.4. b) Classification d'après la fin poursuivie et le type de renseignements recherchés.

IV. – Recherches méthodologiques sur la pratique des tests en Algérie :

4.1 – Principes méthodologiques.

4.2 – Essai de construction d'une épreuve cognitive.

ILNF 107 – Introduction à la Psychologie Pathologique.

La conscience.

L'activité psychique de base.

L'organisation de la personnalité.

Sémiologie générale : les troubles de la conscience, les troubles de l'activité psychique de base, les troubles de la personnalité.

Nosologie générale : les maladies mentales aiguës, les maladies mentales chroniques. Etudes cliniques, pathogéniques et thérapeutiques.

Nosographie générale : les psychoses, les névroses, les démences les arriérations,

Les grandes théories psychopathologiques ; les organicistes, les mécanistes, les dynamistes, les théories de l'inconscient, notions de biochimie, cérébrale et d'anatomophysiologie pathologique.

ILNF 117 – Psychologie du Travail I

Notions du travail :

Rôles et fonctions du travail, l'organigramme. Motivation et travail : évolution sociale, post-industrielle. Leadership et supervision : caractéristiques meneur/chef.

ILNF 118 – Psychologie du Travail II

Idéologie autocratique, – démocratique, effet d'un genre de supervision.

Techniques d'apprentissage :

processus d'apprentissage, techniques industrielles.

Différences industrielles : personnalité, aptitudes, attitudes ; mesures de l'individu, tests et entrevue.

ILNF 121 – Dynamique de Groupe

Etude du processus de formation et d'évolution d'un groupe.

Phénomènes de groupe.

Différents types de leadership et problèmes de communication.

Expérience de dynamique de groupe.

Analyse des perceptions et des interactions.

ILNF 51 – Psychologie Générale

1. Introduction

– Définition : qu'est ce que la psychologie?

– Objet et méthodes : pluralité des méthodes et unicité de l'objet.

2. Eléments de psychologie génétique.

– Croissance et développement de l'enfant.

– L'intelligence.

– L'affectivité.

– Les conduites relationnelles.

3. Problèmes de l'adolescence.

– La croissance

– La prépuberté

– La puberté

– L'insertion sociale

– Le schéma corporel

– La maturation intellectuelle

– Les relations affectives

– Psychologie différentielle des garçons et des filles

– Milieu scolaire et adaptation

– (Aspects bio-psycho-sociologiques).

Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Urbain).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-225 du 25 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géographe,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971, portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géographe,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (option Aménagement Urbain), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Urbain).

Semestre 1 (S 1)

M 601 : Mathématiques

P 601 : Physique

C 601 : Chimie

ILJ 101 : Sociologie I

Semestre 2 (S 2)

GEOG 101 : Morphologie structurale

GEOG 102 : Commentaires de cartes CC I

GEOG 138 : Géographie humaine

GEOL 601 : Géologie générale

GEOG 103 : Géographie de l'Algérie

ILJ 105 : Sociologie II

Semestre 3 (S 3)

GEOG 104 : Climatologie – Hydrologie

GEOG 105 : Géographie de la population

GEOG 106 : Commentaires de cartes CC II

GEOG 139 : Initiation au dessin cartographique

ICT 101 : Economie I

Une semaine de stage sur le terrain

Semestre 4 (S 4)

GEOG 141 : Biogéographie

GEOG 107 : Géographie physique du Maghreb, – Sahara

GEOG 108 : Géographie économique

GEOG 109 : Commentaires de cartes CC III

GEOG 123 : Initiation à l'utilisation des photographies aériennes.

ICT 103 : Economie II

Deux semaines de stage sur le terrain.

Semestre 5 (S 5)

GEOG 112 : Aménagement de l'espace
GEOG 111 : Géomorphologie du quaternaire
GEOG 110 : Etude d'un ensemble régional
Croquis de géographie régionale.
ILSK 101 : Démographie
ICT 105 : Economie III
Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 6 (S 6)

GEOG 114 : Types de régions d'exploitation agricole en Algérie
GEOG 116 : Villes et régions urbaines
GEOG 117 : La régionalisation
ICT 301 : Techniques de planification
Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 7 (S 7)

GEOG 140 : Aménagement urbain
FEN 601 : Mécanique des sols
HIM 601 : Urbanisme
GEOG 135 : Cartographie urbaine et économique
INF 005 : Introduction à l'informatique.

Semestre 8 (S 8)

Stage + Mémoire.

Arrêté du 9 Juin 1973 portant la liste et le contenu des modules de géographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-225 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de géographie,

Vu le décret n° 71-226 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement en géographie et du diplôme d'enseignement géographique,

Vu le décret n° 72-192 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'Ecologiste,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de géographie enseignés dans les universités algériennes sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 9 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste et contenu des modules de géographie.

GEOG 101	Morphologie Structurale	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	60 h
GEOG 102	Commentaires de cartes I	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	60 h
GEOG 103	Géographie de l'Algérie	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	60 h
GAOG 104	Climatologie – Hydrologie	Volume horaire semestriel pré-requis: P 601 Physique	60 h
GEOG 105	Géographie de la Population	Volume horaire semestriel pré-requis: M 601 – Mathématiques	90 h
GEOG 106	Commentaires de cartes II	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOL 601 GEOG 101 GEOG 106	90 h
GEOG 107	Géographie Physique du Maghreb – Sahara	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 103 GEOG 104 GEOG 106	90 h
GEOG 108	Géographie Economique: Les échanges internationaux du Tiers-Monde	Volume horaire semestriel pré-requis: ICT 101	90 h
GEOG 109	Commentaires de cartes III	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 106	60 h
GEOG 110	Etude d'un ensemble régional croquis de géographie régionale	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 108 GEOG 139	120 h
GEOG 111	Géomorphologie du quaternaire.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 104 GEOG 106 GEOG 107	75 h
GEOG 112	Aménagement de l'Espace	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 103 GEOG 105 GEOG 108 GEOG 109	75 h
GEOG 113	Agriculture Algérienne	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 108 GEOG 103	75 h
GEOG 114	Types de régions d'exploitation agricole en Algérie.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 103	105 h
GEOG 115	Aménagement rural en Algérie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 113 GEOG 114	90 h
GEOG 116	Villes et régions urbaines	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 112	90 h
GEOG 117	La régionalisation	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 112 GEOG 115	90 h

GEOG 118	Géomorphologie Techniques I	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 111	105 h
GEOG 119	Géomorphologie Techniques II	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 111	105 h
GEOG 120	Géodésie – Canevas Topographie générale I	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	90 h
GEOG 121	Cartographie de l'occupation du sol	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 139	60 h
GEOG 122	Topographie II, Levées à grandes échelles – cartes marines.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 120	75 h
GEOG 123	Initiation à l'utilisation de la photographie aérienne.	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	45 h
GEOG 124	Cartographie géomorphologie	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 125 GEOG 111	105 h
GEOG 125	Cartographie – Techniques cartographiques.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 139	75 h
GEOG 126	Géographie humaine	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	75 h
GEOG 127	Géographie régionale I	Volume horaire semestriel pré-requis: ICT 101	75 h
GEOG 128	Géographie régionale II	Volume horaire semestriel pré-requis: ICT 101 GEOG 108	75 h
GEOG 129	Les Pays sous-développés.	Volume horaire semestriel pré-requis: ICT 101 GEOG 109	75 h
GEOG 130	Photogrammétrie et photo-interprétation.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 123	120 h
GEOG 131	Techniques cartographiques II	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 125	75 h
GEOG 132	Cartographie spécialisée: Atlas et cartographie automatique.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG125 GEOG 131 INF 101	90 h
GEOG 133	Stratigraphie du quaternaire.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 111	60 h
GEOG 134	Initiation à l'utilisation des appareils de stéréo-restitution.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 120 GEOG 122 GEOG 130	105 h
GEOG 135	Cartographie Thématique en géographie urbaine et économique.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 125	105 h
GEOG 136	Photo-interprétation en géomorphologie.	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 123	90 h
GEOG 137	Aménagement régional	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 116 GEOG 117	105 h
GEOG 138	Géographie humaine générale	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	60 h

GEOG 139	Dessin cartographique	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	45 h
GEOG 140	Aménagement urbain	Volume horaire semestriel pré-requis: GEOG 116	105
GEOG 141	Biogéographie	Volume horaire semestriel pré-requis: C 601	60 h

Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Cartographie).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-225 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géographe,

Vu l'arrêté du 12 Juin 1973, portant ouverture d'option en vue du diplôme de Géographe,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Cartographie), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Cartographie).

Semestre 1 (S 1)

M 601 : Mathématiques

P 601 : Physique

C 601 : Chimie

ILJ 101 : Sociologie I

Semestre 2 (S 2)

GEOG 101 : Morphologie Structurale

GEOG 102 : Commentaires de cartes CC I

GEOG 138 : Géographie humaine

GEOL 601 : Géologie générale

GEOG 103 : Géographie de l'Algérie

ILJ 105 : Sociologie II

Semestre 3 (S 3)

GEOG 104 : Climatologie – Hydrologie

GEOG 105 : Géographie de la population

GEOG 106 : Commentaires de cartes CC II
GEOG 139 : Initiation au dessin cartographique
ICT 101 : Economie I

Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 4 (S 4)

GEOG 141 : Biogéographie
GEOG 107 : Géographie physique du Maghreb - Sahara
GEOG 108 : Géographie économique
GEOG 109 : Commentaires de cartes CC III
GEOG 123 : Initiation à l'utilisation des photographies aériennes
ICT 103 : Economie II

Deux semaines de stage sur le terrain

Semestre 5 (S 5)

GEOG 112 : Aménagement de l'espace
GEOG 120 : Topographie I Géodésie-Canevas-Topographie Générale
GEOG 125 : Techniques cartographiques I
GEOG 110 : Etude d'un ensemble régional, Croquis de géographie régionale

nale

INF 005 : Introduction à l'informatique

Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 6 (S 6)

GEOG 130 : Photogrammétrie - Photo-interprétation
GEOG 122 : Topographie II
Levés aux grandes échelles - cartographie humaine.
GEOG 121 : Cartographie de l'occupation
GEOG 135 : Cartographie thématique en géographie humaine économique.
Une semaine de stage sur le terrain

Semestre 7 (S 7)

GEOG 134 : Initiation aux appareils de stéréo-restitution.
GEOG 131 : Techniques cartographiques II - Impression et reproduction.
GEOG 124 : Cartographie géomorphologique
GEOG 132 : Cartographie spécialisée : Atlas et cartographie automatique.

Semestre 8 (S 8)

Stage + Mémoire.

Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Géomorphologie).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-225 du 25 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géographe,

Vu l'arrêté du 12 Juin 1973, portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géographe,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Géomorphologie), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Géomorphologie).

Semestre 1 (S 1)

M 601 : Mathématiques

P 601 : Physique

C 601 : Chimie

ILJ 101 : Sociologie I

Semestre 2 (S 2)

GEOG 101 : Morphologie structurale

GEOG 102 : Commentaires de cartes CC I

GEOG 138 : Géographie humaine

GEOL 601 : Géologie générale

GEOG 103 : Géographie de l'Algérie

ILJ 105 : Sociologie II

Semestre 3 (S 3)

GEOG 104 : Climatologie - Hydrologie

GEOG 105 : Géographie de la population

GEOG 106 : Commentaires de cartes CC II

GEOG 139 : Initiation au dessin cartographique

ICT 101 : Economie I

Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 4 (S 4)

GEOG 141 : Biogéographie

GEOG 107 : Géographie physique du Maghreb - Sahara

GEOG 108 : Géographie économique

GEOG 109 : Commentaires de cartes CC III

GEOG 123 : Initiation à l'utilisation des photographies aériennes

ICT 103 : Economie II

Deux semaines de stage sur le terrain

Semestre 5 (S 5)

GEOG 112 : Aménagement de l'espace
GEOG 111 : Géomorphologie du quaternaire
GEOG 136 : Photo-interprétation géomorphologique
GEOG 125 : Techniques cartographiques I
ICT 105 : Economie III
Une semaine de stage sur le terrain

Semestre 6 (S 6)

GEOG 118 : Géomorphologie – Techniques I
GEOG 119 : Géomorphologie – Techniques II
GEOG 133 : Stratigraphie du quaternaire
ECB 106 : Ecologie
Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 7 (S 7)

FLH 101 : Agro-pédologie
GEOG 124 : Cartographie géomorphologique
GEOL 125 : Hydrologie – Hydrogéologie
INF 005 : Introduction à l'informatique.

Semestre 8 (S 8)

Stage + Mémoire.

Arrêté du 12 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géographe.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-225 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géographe,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971, portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géographe,

Arrête :

Article unique : – Il est créé les options suivantes en vue du diplôme de Géographe.

- Cartographie
- Géomorphologie.

Fait à Alger, le 12 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Régional).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-225 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géographe,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971, portant ouverture d'options en vue du diplôme de Géographe,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (option Aménagement Régional), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Régional).

Semestre 1 (S 1)

M 601 : Mathématiques

P 601 : Physique

C 601 : Chimie

ILJ 101 : Sociologie I

Semestre 2 (S 2)

GEOG 101 : Morphologie structurale

GEOG 102 : Commentaires de cartes CC I

GEOG 138 : Géographie humaine

GEOL 601 : Géologie générale

GEOG 103 : Géographie de l'Algérie

ILJ 105 : Sociologie II

Semestre 3 (S 3)

GEOG 104 : Climatologie – Hydrologie

GEOG 105 : Géographie de la population

GEOG 106 : Commentaires de cartes CC II

GEOG 139 : Initiation au dessin cartographique

ICT 101 : Economie I

Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 4 (S 4)

GEOG 141 : Biogéographie

GEOG 107 : Géographie physique du Maghreb – Sahara

GEOG 108 : Géographie économique
GEOG 109 : Commentaires de cartes CC III
GEOG 123 : Initiation à l'utilisation des photographies aériennes
ICT 103 : Economie II

Deux semaines de stage sur le terrain

Semestre 5 (S 5)

GEOG 112 : Aménagement de l'espace
GEOG 111 : Géomorphologie du quaternaire
GEOG 110 : Etude d'un ensemble régional, croquis de géographie régionale

ILSK 101 : Démographie

ICT 105 : Economie III

Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 6 (S 6)

GEOG 116 : Villes et régions urbaines
GEOG 117 : Régionalisation
GEOG 114 : Types de régions d'exploitation agricole en Algérie
ICT 601 : Economie régionale
Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 7 (S 7)

GEOG 137 : Aménagement régional
GEOG 135 : Cartographie humaine et économique
GEOL 125 : Hydrologie – Hydrogéologie
INF 005 : Introduction à l'informatique.

Semestre 8 (S 8)

Stage + Mémoire.

Arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Rural).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-225 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue du diplôme de Géographe,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971, portant ouverture d'option en vue du diplôme de Géographe,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (option Aménagement Rural), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de Géographe (Option Aménagement Rural).

Semestre 1 (S 1)

M 601 : Mathématiques

P 601 : Physique

C 601 : Chimie

ILJ 101 : Sociologie I

Semestre 2 (S 2)

GEOG 101 : Morphologie structurale

GEOG 102 : Commentaires de cartes CC I

GEOG 138 : Géographie humaine

GEOL 601 : Géologie générale

GEOG 103 : Géographie de l'Algérie

ILJ 105 : Sociologie II

Semestre 3 (S 3)

GEOG 104 : Climatologie – Hydrologie

GEOG 105 : Géographie de la population

GEOG 106 : Commentaires de cartes CC II

GEOG 139 : Initiation au dessin cartographique

ICT 101 : Economie I

Semestre 4 (S 4)

GEOG 141 : Biogéographie

GEOG 107 : Géographie physique du Maghreb – Sahara

GEOG 108 : Géographie économique

GEOG 109 : Commentaires de cartes CC III

GEOG 123 : Initiation à l'utilisation des photographies aériennes

ICT 103 : Economie II

Deux semaines de stage sur le terrain

Semestre 5 (S 5)

GEOG 112 : Aménagement de l'espace

GEOG 111 : Géomorphologie du quaternaire

GEOG 110 : Croquis de géographie régionale

ILSK 101 : Démographie

ICT 105 : Economie III

Une semaine de stage sur le terrain

Semestre 6 (S 6)

GEOG 114 : Types de régions d'exploitation agricole en Algérie.

GEOG 113 : L'agriculture en Algérie

ICT 602 : Economie rurale

FLH 102 : Phytotechnie générale

ECB 104 : Biocoenotique

Une semaine de stage sur le terrain.

Semestre 7 (S 7)

GEOG 115 : Aménagement rural en Algérie

GEOG 121 : Cartographie agraire

FLH 101 : Agro-Pédologie

GEOL 125 : Hydrologie – Hydrogéologie

INF 005 : Introduction à l'informatique.

Semestre 8 (S 8)

Stage + Mémoire.

Arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie, de la licence en sciences de l'éducation et du diplôme d'Orthophoniste.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71 224 du 25 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue de la licence en psychologie,

Vu le décret n° 71 230 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en sciences de l'éducation,

Vu le décret n° 7344 du 28 Février 1973 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'Orthophoniste,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les 4 premiers semestres en vue de la licence en psychologie, de la licence en sciences de l'éducation et du diplôme d'orthophoniste.

Immatriculation des modules.	Intitulé des modules.	Volume horaire semestriel.	Cours.	T.D.
Semestre I				
ILJ 101	Sociologie 1	75	45	30
ILNF 101	Psychologie des fonctions 1 (processus d'acquisition y compris processus cognitifs)	75	45	30
ILNF 102	Etude critique des doctrines et théories	75	45	30
BIO 001	Biologie générale, embryologie et génétique	75	45	30
M 032	Mathématiques	75	45	30
M 032	Anglais	45	30	15
Semestre II				
ILJ 105	Sociologie 2	75	45	30
ILNF 103	Psychologie des fonctions 2 (processus d'acquisition y compris processus cognitifs)	75	45	30
ILNF 104	Psychologie génétique	90	30	30
BIO 002	Anatomie et physiologie du système nerveux central 1	75	45	30
M 033	Mathématiques	60	30	30
	Anglais	45	30	15
	Stage ouvrier à la campagne			
Semestre III				
ILJ 107	Psychologie sociale 1	75	45	30
ILT 501	Pédagogie générale	60	30	30
BIO 003	Anatomie et physiologie du système nerveux central 2	75	45	30
ILR 101	Linguistique	75	45	30
M 024	Statistiques appliquées	45	45	
	Anglais	45	45	
Semestre IV				
ILJ 110	Psychologie sociale 2	75	45	30
ILNF 106	Psychométrie	75	45	30
ILNF 107	Introduction à la psychologie pathologique	75	45	30
ILNF 108	Méthodologie en psychologie	45	15	30
ILNF 105	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent 1	60	30	30
	Anglais	45	30	15
	Stage ouvrier en usine	60	30	30

Arrêté du 20 Juin 1973 portant liste et contenu des modules de Comptabilité.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Vu le décret n° 72-83 du 18 Avril 1972 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences financières,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de comptabilité sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe – Liste et contenu des modules de Comptabilité.

	Volume horaire
HSB 101 : Comptabilité générale	75 h.
HSB 102 : Comptabilité approfondie I	90 h.
HSB 103 : Comptabilité analytique I	75 h.
HSB 104 : Mathématiques financières	75 h.
HSB 105 : Comptabilité approfondie II	75 h.
HSB 106 : Comptabilité analytique II	75 h.
HSB 107 : Gestion financière	75 h.
HSB 108 : Comptabilités spéciales I	75 h.
HSB 109 : Contrôle et révision comptable	75 h.
HSB 110 : Comptabilités spéciales II	75 h.
HSB 111 : Gestion budgétaire	75 h.
HSB 112 : Comptabilité publique	75 h.

Arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste et du contenu des modules de Droit.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-222 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en Droit,

Vu le décret n° 71-222 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licence en Droit,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de droit enseignés dans les universités algériennes sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe – Liste des modules de Droit

HAC 103 – Finances publiques

HAC 104 – Introduction à la science juridique

HAC 105 – La société internationale contemporaine

HAC 106 – Histoire des institutions méditerranéennes

HAC 107 – Méthode de la science juridique et système de Droit Positif Algérien :

HAC 108 – Histoire des Institutions Algériennes du XVI^{ème} siècle à l'Indépendance.

HAC 109 – Les personnes et les biens

HAC 110 – Théorie générale de l'Etat

HAC 111 – Les obligations I

HAC 112 – Histoire du Droit Musulman et des Institutions Musulmanes

HAC 113 – Droit pénal général I

HAC 114 – Droit administratif I

HAC 115 – Les obligations II

HAC 116 – Droit pénal général et procédure pénale II

HAC 117 – Droit administratif II

HAC 118 – Systèmes politiques comparés

HAC 119 – Droit des contrats spéciaux

HAC 120 – Organisation juridictionnelle

HAC 121 – Droit pénal spécial

HAC 122 – Sûretés et publicité foncière

HAC 123 – L'Instance

HAC 124 – Criminologie et science pénitentiaire

HAC 125 – Droit international public I

HAC 126 – Droit international public II

HAC 127 – Libertés publiques

HAC 128 – Droits des liens de l'administration et des travaux publics.

HAC 129 – Les idées politiques

HAC 130 – Droit du travail

HAC 131 – Droit des agents de l'état

HAC 132 – Les commerçants et les actes de commerce

HAC 133 – Sociétés commerciales et opérations commerciales

HAC 134 – Droit musulman.

Arrêté du 20 Juin 1973 portant liste et contenu des modules d'Informatique

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu les décrets portant régime des études en vue des diplômes universitaires,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules d'Informatique sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Liste des modules d'Informatique.

	Volume horaire
INF 004 Programmation	54 h.
INF 005 Informatique 1	30 h.
INF 006 Informatique 2	75 h.
INF 007 Informatique 3	75 h.
INF 110 Introduction à l'informatique	75 h.
INF 111 Programmation de base	105 h.
INF 112 Algèbre de Boole	105 h.
INF 113 Etudes de langages évolués scientifiques	75 h.
INF 114 Informatique de gestion	75 h.
INF 115 Programmation linéaire	105 h.
INF 116 Théorie des graphes	105 h.
INF 117 Software	105 h.
INF 118 Techniques de recherche opérationnelle	75 h.
INF 119 Calculabilité des langages	105 h.
INF 120 Analyse syntaxique	75 h.
INF 121 Programmation dynamique	75 h.
INF 122 Eléments de programmation non linéaire	105 h.
INF 123 Problèmes combinatoires	75 h.
INF 124 Programmes de contrôle et superviseurs	30 h.
INF 125 Structures de données et de programmes	75 h.
INF 126 Compilation	105 h.

Arrêté du 20 Juin 1973 portant liste et contenu des modules de Démographie

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-223 du 25 Juillet 1973 portant organisation du régime des études en vue de la licence en Démographie,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de Démographie sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe – Liste et contenu des modules de Démographie.

	Volume horaire
ILSK 101 Démographie générale	75 h.
ILSK 102 Analyse démographique : emploi – Migration – Education.	75 h.
ILSK 105 Collecte des données démographiques 1	60 h.
ILSK 106 Méthode d'analyse démographique 1	75 h.
ILSK 108 Collecte des données démographiques 2	45 h.
ILSK 109 Méthode d'analyse démographique 2	90 h.
ILSK 110 Problèmes démographiques contemporains	15 h.
ILSK 111 Théories et doctrines des populations	30 h.
ILSK 112 Introduction aux modèles de la population	45 h.
ILSK 113 Perspectives démographiques	60 h.
ILSK 114 Migrations maghrébines (internes et externes ; approches démographiques, sociologies, économiques)	60 h.
ILSK 115 Applications des techniques démographiques à d'autres domaines	30 h.
ILSK 116 Population du Maghreb	75 h.
ILSK 117 Politique démographique	30 h.

Arrêté du 21 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les 5^{ème} et 6^{ème} semestres d'études en vue du diplôme d'Orthophoniste.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 73-44 du 28 Février 1973 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'Orthophoniste,

Vu l'arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie, de la licence en sciences de l'éducation et du diplôme d'Orthophoniste,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les 5^{ème} et 6^{ème} semestres d'études en vue du diplôme d'Orthophoniste est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 21 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue du diplôme d'orthophoniste.

Immatriculation des modules.	Intitulé des modules.	Volume horaire semestriel.		
			Cours.	T.D.
Semestre V				
BIO 010	Antomie physiologie et pathologie des organes d'audition	75 h	45 h	30 h
ILR 102	Acoustique physique, psychoacoustique, audiométrie	60 h	30 h	30 h
ILR 103	Phonétique générale	45 h	30 h	15 h
ILR 104	Linguistique arabe	30 h		
ILR 105	roubles du langage d'origine neurologique ou de caractère psycho-pathologique et leur rééducation	90 h	45 h	45 h
ILT 110	Pédagogie différentielle Methodes d'apprentissage et leurs troubles Stage (15 jours)	90 h	45 h	45 h
Semestre VI				
BIO 011	Anatomie et physiologie des organes de phonation, pathologie de la voix et de la parole	75 h	45 h	30 h
ILR 106	Psycholinguistique	30 h	30 h	
ILR 107	Phonétique et orthophonie	30 h	30 h	
ILR 108	Phonétique arabe	30 h		
ILR 109	Education sensorielle et psychomotrice	45 h	15 h	30 h
ILT 111	Pédagogie spéciale de l'enfant sourd	75 h	30 h	45 h
	Séminaire et discussion de cas.	30 h		30 h
	Exercices de rééducation auditive et de lecture sur les lèvres	30 h		30 h
	Stage (1 mois)			

Arrêté du 21 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences journalistiques et d'information.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret portant création d'une licence ès-sciences journalistiques et d'information,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences journalistiques et d'information est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 21 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences journalistiques et d'information.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre I				
ICT 101	Introduction à l'analyse économique	75 h	3 h	2 h
ILJ 101	Sociologie I	75 h	3 h	2 h
LSA 101	Pensée politique libérale	60 h	3 h	1 h
	Etude critique			
LSA 102	Le monde depuis 1945	45 h	3 h	
HAC 101	Institutions politiques et administratives en Algérie	45 h	3 h	
SHF 102	Histoire de la presse	30 h	2 h	
IAHF 105	Technique de l'expression écrite et orale	60 h	2 h	2 h
	ou			
ADB 103	L'expression	60 h	2 h	2 h
	Langue étrangère	45 h	2 h	1 h
Semestre II				
ICT 103	Macro-économie	75 h	3 h	2 h
ILJ 102	Sociologie politique	60 h	3 h	1 h
HAC 110	Théorie générale de l'Etat	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
LSA 104	La pensée politique socialiste	60 h	3 h	1 h
LSA 103	Méthode de la Science Politique	60 h	3 h	1 h
	ou			
ILJ 106	Méthodologie sociologique	60 h	2 h	2 h
SHF 101	Organisation et fonctionnement des organes de presse et d'information	30 h	2 h	
	Langue étrangère	45 h	2 h	1 h

Arrêté du 22 Juin 1973 fixant la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en droit.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-222 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié en droit,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en droit sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 22 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en droit.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre I				
ICT 101	Introduction à l'analyse économique.	60 h	3 h	
ILJ 101	Sociologie I	60 h	3 h	2 h
HAC 104	Introduction à la science juridique	75 h	3 h	2 h
HAC 105	Droit de la société internationale	45 h	3 h	
HAC 106	Histoire de institutions méditerranéennes	45 h	3 h	
Semestre II				
ICT 103	Macro-Economie	60 h	3 h	1 h
ILJ 102	Sociologie politique	60 h	3 h	1 h
HAC 107	Méthodes de la science juridique et système de droit positif algérien	60 h	3 h	1 h
HAC 108	Histoire des institutions algériennes du XVIe siècle à l'indépendance	45 h	3 h	
HAC 109	Personnes et biens	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
HAC 110	Théorie générale de l'Etat	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
Semestre III				
ICT 106	Economie du Socialisme	45 h	3 h	
HAC 111	Les obligations I	45 h	3 h	2 h
HAC 112	Histoire du droit musulman et des institutions musulmanes	45 h	3 h	
HAC 118	Systèmes politiques comparés	45 h	3 h	
HAC 113	Droit pénal général I	75 h	3 h	2 h
HAC 114	Droit administratif I	75 h	3 h	2 h
Semestre IV				
ICT 110	Micro-Economie	45 h	3 h	
HAC 115	Les obligations II	75 h	3 h	2 h
HAC 116	Droit pénal général II	75 h	3 h	2 h
HAC 117	Droit administratif II	75 h	3 h	2 h
HAC 103	Finances publiques	45 h	3 h	

Arrêté du 28 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie industrielle et du travail).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-224 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 26 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en psychologie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie industrielle et du travail), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 28 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence en psychologie (option psychologie industrielle et du travail).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel		
			Cours	T.P.
Semestre V				
ILNF 109	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage 2	75	45	30
ILNF 117	Psychologie du travail 1	45	45	
ILJ 211	Sociologie de l'Entreprise	45	45	
ILNF 111	Méthodologie projective et psychométrie	90	45	45
ICT 101	Introduction à l'analyse économique.	75	45	30
INF 005	Informatique 1 Stage 15 jours	30	30	
Semestre VI				
ILNF 112	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage	60	30	30
ILNF 113	Psychopathologie de l'adulte	60	30	30
ILNF 118	Psychologie du travail 2	60	30	30
ICT 150	Rationalisation du travail	45		
ILNF 122	Relations industrielles	45	30	15

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
ICT 103	Macroéconomie	75	45	30
ILNF 121	Dynamique de groupe Stage de 1 mois	45	3	

Arrêté du 28 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie de l'orientation scolaire et professionnelle).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-224 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 26 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en psychologie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie de l'orientation scolaire et professionnelle), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 28 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence en psychologie (option orientation scolaire et professionnelle).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel		
			Cours	T.D.
Semestre V				
ILT 501	Pédagogie générale	60	30	30
ILNF 117	Psychologie du travail I	45	45	
ILNF 109	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage I	75	45	30
ILNF 111	Méthodologie projective et psychométrie	90	45	45

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
ILNF 110	Troubles du développement de la personnalité Stage (15 jours) Semestre VI	45	45	
ILNF 118	Psychologie du travail 2	60	30	30
ILNF 112	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage 2	60	30	30
ILNF 119	Psychopathologie de l'enfant	60	30	30
ILNF 120	Psychométrie en orientation scolaire et professionnelle	75	45	30
ILT 106	Psychopédagogie 1	45	45	
ILNF 113	Psychopathologie de l'adulte Stage (1 mois).	60	30	30

Arrêté du 28 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie clinique).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-224 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 26 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en psychologie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestre d'études en vue de la licence en psychologie (Option psychologie clinique), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 28 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence de Psychologie (Option Psychologie Clinique).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horair semestriel			
			Cours	T.D.	T.P.
Semestre V					
ILNF 109	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage 2	75	45	30	
ILNF 110	Troubles du développement de la personnalité	45	45		
ILNF 111	Méthodologie projective et psychométrie	90	45		30
BIO 005	Anatomie et physiologie pathologique du S.N.C. et des organes des sens	75	45		30
ILT 102	Psycho-linguistique Stage de 15 jours	30	30		
Semestre VI					
ILNF 112	Psychologie de l'Enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage 3	75	45		30
ILNF 113	Psycho-pathologie de l'adulte	150			60
ILNF 114	Entretien clinique et observation	30		30	
ILNF 115	La thérapie en psychopathologie clinique	30	30		
ILNF 116	Troubles du développement sensori-moteur Stage de 1 mois	75	45		30

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence ès-science financières.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-83 du 18 Avril 1972 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences financières,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence ès-sciences financières est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences financières.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
ASB 102	Comptabilité approfondie I	90 h	3 h	3 h
HSB 103	Comptabilité analytique I	75 h	3 h	2 h
M 024	Statistiques appliquées	45 h	3 h	
INF 005	Informatique I	75 h	3 h	2 h
HSB 104	Mathématique financières	45 h	3 h	
ICT 133	Economie de l'entreprises	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
	Anglais	45 h	3 h	
Semestre VI				
HSB 105	Comptabilité approfondie 2	90 h	3 h	3 h
HSB 106	Comptabilité analytique 2	75 h	3 h	2 h
INF 006	Informatique II	75 h	3 h	2 h
ILJ 140	Sociologie des organisations	45 h	3 h	
HAC 140	Droit commercial	45 h	3 h	
ICT 134	Fiscalité	45 h	3 h	
	Anglais	45 h	3 h	

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres des études en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
HSB 102	Comptabilité approfondie I	75 h	3 h	2 h
HSB 103	Comptabilité analytique I	75 h	3 h	2 h
HSB 104	Mathématiques financières	75 h	3 h	2 h
ICT 122	Modèles d'accumulation et de financement	75 h	3 h	2 h
ICT 121	Comptabilité nationale comparée et analyse quantitative de l'économie algérienne	75 h	3 h	2 h
ICT 128	Calcul économique I (choix économique public)	75 h	3 h	2 h
INF 005	Informatique I	30 h	2 h	
	Anglais	30 h	2 h	
Semestre VI				
HSB 105	Comptabilité approfondie II	75 h	3 h	2 h
HSB 106	Comptabilité analytique II	75 h	3 h	2 h
ICT 131	Politiques économiques comparées de développement	75 h	3 h	2 h
ICT 130	Economie des finances publiques approfondie	75 h	3 h	2 h
ICT 132	Calcul économique II	75 h	3 h	2 h
INF 006	Informatique II	75 h	3 h	2 h
	Anglais	30 h	2 h	

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option sociologie de la famille).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en sociologie,

Vu l'arrêté du 22 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en sociologie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option sociologie de la famille), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence en sociologie (Option sociologie de la famille).

Immatriculation des modules		Intitulé des modules	Volume horaire semestriel		
				Cours	T.D.
Semestre V					
ILJ	141	Les théories du système social.	60 h	30 h	30 h
ILJ	202	Les théories de la formation de la personnalité	60 h	30 h	30 h
ILJ	210	Histoire sociétés et famille	90 h	60 h	30 h
ILJ	204	Méthodologie I	45 h	15 h	30 h
ILJ	205	Techniques de recherche sur le terrain	75 h	30 h	45 h
		Séminaire sur les problèmes sociaux de la famille	45 h	15 h	30 h
Semestre VI					
ILJ	142	Sociologie du fonctionnement des sociétés	60 h	45 h	15 h
ICT	105	Formation du sous développement.	90 h	60 h	30 h
ILJ	206	Méthodologie II	60 h	30 h	30 h
ILJ	208	Recherches sur le terrain	45 h		45 h
ILJ	212	Systèmes de parenté et systèmes d'échanges	45 h	30 h	15 h
ILJ	213	Crises de la famille et crise institutionnelle	45 h	30 h	15 h
		Seminaire sur les problèmes sociaux de la famille	45 h		45 h

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres des études en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
ICT 121	Comptabilité Nationale comparée et analyse quantitative de l'économie algérienne	75 h	3 h	2 h
ICT 122	Modèles d'accumulation et de financement	75 h	3 h	2 h
ICT 123	Systèmes comparés de planification I	75 h	3 h	2 h
INF 005	Informatique I	30 h	2 h	
M 035	Programmation linéaire	75 h	3 h	2 h
	Anglais	30 h	2 h	
Semestre VI				
ICT 124	Comptabilité Nationale et planification	75 h	3 h	2 h
ICT 125	Modèles de développement	75 h	3 h	2 h
ICT 126	Systèmes comparés de planification II	75 h	3 h	2 h
INF 006	Informatique II	75 h	3 h	2 h
M 036	Recherche opérationnelle I	75 h	3 h	2 h
	Anglais	30 h	2 h	

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option gestion)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option gestion) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option gestion).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
ICT 133	Economie de l'entreprise	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
HSB 102	Comptabilité approfondie I	90 h	3 h	2 h
HSB 103	Comptabilité analytique I	75 h	3 h	2 h
HSB 104	Mathématiques financières	75 h	3 h	2 h
ICT 121	Comptabilité nationale comparée et analyse quantitative de l'économie algérienne	75 h	3 h	2 h
ICT 123	Systèmes comparés de planification	75 h	3 h	2 h
INF 005	Informatique I	30 h	2 h	
	Anglais	30 h	2 h	
Semestre VI				
ILJ 140	Sociologie des organisations	90 h	3 h	3 h
HAC 140	Droit commercial	75 h	3 h	2 h
ICT 134	Fiscalité	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
ICT 135	Fonctions réelles de l'entreprise	120 h	5 h	3 h
INF 006	Informatique II	75 h	3 h	2 h
	Anglais	30 h	2 h	

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence en Démographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-223 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en Démographie,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence en Démographie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les 4 derniers semestres d'études en vue de la licence en Démographie.

Immatriculation des modules		Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
				Cours	T.D.
Semestre V					
ILJ	141	Les théories du système social	45	2	1
M	401	Mathématiques générales	60	2	2
M	402	Analyse statistique	60	2	2
ILSK	103	Collecte des données démographiques (I)	45	2	1
ILSK	106	Méthodes d'analyse démographique (I)	75	2	1
ILSK	107	Introduction à l'histoire à la géographie de la population maghrébine	60	2	2
		Anglais	45	3	
Semestre VI					
ILJ	142	Sociologie du fonctionnement des sociétés	60	3	1
ILSK	108	Collecte des données démographiques II	45	1	2
ILSK	109	Méthodes d'analyse démographiques II	75	3	2
ILSK	110	Problèmes démographiques contemporains	15	1	-
ILSK	111	Théorie des doctrines de population	30	1	1
INF	110	Introduction à l'informatique	75	3	2
BIO	401	Notions de physiologie et d'épidémiologie	30	2	-
ILJ	144	Les structures familiales au Maghreb (relations parentales, échanges matrimoniaux, procréations)	60	2	2
		Anglais	45	3	
Semestre VII					
ILJ	143	Sociologie du changement social	45	2	1
M	403	Compléments en mathématiques et statistiques	75	2	3
ILSK	112	Introduction aux modèles de la population	45	1	2
ILSK	113	Perspectives démographiques	60	2	2
ICT	405	Economie de la population	45	2	1
ILSK	114	Migrations maghrébines (internes et externes, approchés démographiques, sociologiques, économiques)	60	2	2
		Anglais	45	3	
		Choix du sujet de mémoire			
Semestre VIII					
ILJ	146	Analyse sociologique des sociétés en formation	45	2	1

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
ILSK 115	Applications des techniques démographiques à d'autres domaines.	30	1	1
ILSK 116	Population du Maghreb	75	2	3
ILJ 145	Sociologie de la population	45	2	1
ILSK 117	Politique démographique Mémoire	30	1	1

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
ICT 121	Comptabilité nationale comparée et analyse quantitative de l'Economie Algérienne	75 h	3 h	3 h
ICT 122	Modèles d'accumulation et de financement	75 h	3 h	2 h
ICT 127	Economie internationale approfondie	75 h	3 h	2 h
ICT 128	Calcul économique I (choix économique public)	75 h	3 h	2 h
ILSK 102	Analyse démographique, emploi, migration, éducation	75 h	3 h	2 h
	Anglais	30 h	2 h	

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre VI				
ICT 125	Modèles de développement	75 h	3 h	2 h
ICT 129	Théorie de la firme et économie internationale	75 h	3 h	2 h
ICT 130	Economie des finances publiques approfondie	75 h	3 h	2 h
ICT 131	Politiques économiques comparées du développement	75 h	3 h	2 h
ICT 132	Calcul économique II	75 h	3 h	2 h
	Anglais	30 h	2 h	

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option travail et système industriel).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu les décrets n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en sociologie,

Vu l'arrêté du 22 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en sociologie,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (option travail et système industriel), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence en sociologie (Option travail et système industriel).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
ILJ 141	Les théories du système social	60 h	30 h	30 h
ILJ 202	Les théories de la formation de la personnalité	60 h	30 h	30 h
ILJ 203	Histoire des tendances théoriques en sociologie du travail	60 h	30 h	30 h

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	Heures par semaine	
			Cours	T.D.
ILJ 211	Sociologie de l'entreprise	60 h	30 h	30 h
	Séminaire sur les problèmes sociaux du travail	45 h	15 h	30 h
ILJ 204	Méthodologie I	45 h	15 h	30 h
ILJ 205	Techniques de recherche sur le terrain	75 h	30 h	45 h
Semestre VI				
ILJ 142	Sociologie du fonctionnement des sociétés	60 h	45 h	15 h
ICT 105	Formation du sous développement	90 h	60 h	30 h
ILJ 206	Méthodologie II	60 h	30 h	30 h
ILJ 208	Recherches sur le terrain	45 h		45 h
ILJ 209	Relations industrielles	45 h	30 h	15 h
ICT 201	Economie du travail dans les sociétés en formation	45 h	30 h	15 h
	ou un module à prendre dans la licence ès-sciences économiques			
	Séminaire sur les problèmes sociaux du travail	45 h		45 h

Arrêté du 25 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (Option sociologie rurale et urbaine).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en sociologie,

Vu l'arrêté du 22 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en sociologie,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sociologie (option sociologie rurale et urbaine), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres en vue de la licence en sociologie (Option sociologie rurale et urbaine).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel		
			Cours	T.D.
Semestre V				
ILJ 141	Théorie du système social	60 h	30 h	30 h
ILJ 202	Théorie de la formation de la personnalité	60 h	30 h	30 h
ILJ 214	Sociologie rurale et urbaine	45 h	30 h	15 h
	Séminaire sur les problèmes sociaux urbains	45 h	15 h	30 h
HIM 601	Urbanisme	45 h	30 h	15 h
ILJ 204	Méthodologie I	45 h	15 h	30 h
ILJ 205	Techniques de recherche sur le terrain	75 h	30 h	45 h
Semestre VI.				
ILJ 142	Sociologie du fonctionnement des sociétés	60 h	45 h	15 h
ICT 602	Economie rurale	45 h	30 h	15 h
ICT 105	Formation du sous-développement.	90 h	60 h	30 h
ILJ 206	Méthodologie II	60 h	30 h	30 h
ILJ 208	Recherches sur le terrain	45 h		45 h
ILJ 215	Sociologie rurale et urbaine II	45 h	30 h	15 h
	Séminaire sur les problèmes sociaux urbains	45 h		45 h

Arrêté du 23 Juin 1973 fixant la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en droit (profil judiciaire).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-222 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en droit,

Vu l'arrêté fixant la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en droit,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en droit (profil judiciaire), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 23 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en droit (profil judiciaire).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
HAC 119	Droit des contrats spéciaux	75 h	3 h	2 h
HAC 132	Les commerçants et les actes de commerce	75 h	3 h	2 h
HAC 130	Droit du travail	75 h	3 h	2 h
HAC 131	Droit des agents de l'Etat	45 h	3 h	
HAC 120	L'organisation juridictionnelle	45 h	3 h	
HAC 121	Droit pénal spécial	45 h	3 h	
	Séminaire (portant sur un thème commun à HAC 130 et HAC 131)	30 h		
Semestre VI				
HAC 122	Sûretés et publicité foncière	75 h	3 h	2 h
HAC 133	Sociétés commerciales et opérations commerciales	75 h	3 h	2 h
HAC 123	L'instance	75 h	3 h	2 h
HAC 128	Droit des biens de l'administration et des travaux publics	45 h	3 h	
HAC 134	Droit musulman	45 h	3 h	
HAC 124	Criminologie et sciences pénitentiaires	45 h	3 h	
	Séminaire du droit appliqué	30 h		

Arrêté du 23 Juin 1973 fixant la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'étude en vue de la licence en droit (profil Administrateur).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-222 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en droit,

Vu l'arrêté fixant la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en droit,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en droit (profil Administrateur), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 23 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en droit (profil Administrateur).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
HAC 131	Droit des agents de l'Etat	75 h	3 h	2 h
HAC 130	Droit du travail	45 h	3 h	
HAC 125	Droit International Public I	75 h	3 h	2 h
HAC 132	Les commerçants et les actes de commerce	75 h	3 h	2 h
HAC 127	Libertés publiques	45 h	3 h	
HAC 120	L'organisation juridictionnelle	45 h	3 h	
	Séminaire (portant sur un thème commun à HAC 130 et HAC 131)	30 h	2 h	
Semestre VI				
HAC 128	Droit des biens de l'administration et des travaux publics	75 h	3 h	2 h
HAC 133	Sociétés commerciales et opérations commerciales	75 h	3 h	2 h
HAC 129	Les idées politiques	45 h	3 h	
ICT 401	Planification et aménagement du territoire	45 h	3 h	
ICT 402	Economie de l'entreprise ou	60 h	3 h	1 h ½
HAC 123	L'instance	75 h	3 h	2 h
HAC 126	Droit international public II	75 h	3 h	2 h
	Séminaire	30 h		2 h
	Langue	45 h	3 h	

Arrêté du 23 Juin 1973 portant liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue du diplôme de sciences politiques.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret portant organisation du régime des études en vue du diplôme de sciences politiques,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les deux premiers semestres d'études en vue du diplôme de sciences politiques est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 23 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les deux semestres d'études en vue du diplôme de sciences politiques.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine		
			Cours	T.D.	
Semestre I					
ICT 101	Introduction à l'analyse économique	75 h	3 h	2 h	
ILJ 101	Sociologie I	75 h	3 h	2 h	
HAC 104	Introduction à la science juridique	45 h	3 h		
LSA 101	Pensée politique libérale - Etude critique	60 h	3 h	1 h	
LSA 102	Le monde depuis 1945	75 h	3 h	2 h	
Semestre II					
ICT 103	Macro-économie	75 h	3 h	2 h	
ILJ 102	Sociologie politique	60 h	3 h	1 h	
HAC 107	Méthodes de la science juridique et système de droit positif algérien	60 h	3 h	1 h	
HAC 110	Théorie générale de l'Etat	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$	
LSA 103	Méthodes de la science politique	60 h	3 h	1 h	
LSA 104	La pensée politique socialiste	60 h	3 h	1 h	

Arrêté du 22 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en sociologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en sociologie,

Arrête :

Article unique : – Sont ouvertes en vue de la licence en sociologie les options suivantes :

- Option travail et système industriel
- Option sociologie de la famille
- Option sociologie rurale et urbaine.

Fait à Alger, le 22 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 26 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en psychologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-224 du 25 Août 1971, portant organisation du régime des études en vue de la licence en psychologie,

Arrête :

Article unique : – Sont ouvertes les options suivantes en vue de la licence en psychologie :

- Option psychologie clinique
- Option psychologie de l'orientation scolaire et professionnelle
- Option psychologie du travail.

Fait à Alger, le 26 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 26 Juin 1973 portant création d'une option en vue de la licence ès-sciences économiques.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture d'option dans le second cycle d'enseignement en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : – Il est ouvert dans le second cycle d'enseignement en vue de la licence ès-sciences économiques, une option « Economie Financière ».

Fait à Alger, le 26 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 22 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques et de la licence ès-sciences financières.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Vu le décret n° 72-83 du 18 Avril 1972 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences financières,

Arrête :

Article unique: – La liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques et de la licence ès-sciences financières est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 22 Juin 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques et de la licence ès-sciences financières.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre I				
ICT 101	Introduction à l'analyse économique	75 h	3 h	2 h
HAC 101	Institutions politiques et administratives en Algérie	45 h	3 h	
HAC 133	Sociétés commerciales et opérations commerciales	75 h	3 h	2 h
M 007	Mathématiques	90 h	4 h	2 h
ICT 102	Histoire économique générale du début du capitalisme à la 2ème guerre mondiale	45 h	3 h	
	Anglais	45 h	3 h	
Semestre II				
ICT 103	Macro-économie	75 h	3 h	2 h
ICT 105	Formation du S/Développement	90 h	4 h	2 h
HAC 135	Contrats commerciaux, effets de commerce	75 h	3 h	2 h
M 008	Mathématiques	90 h	4 h	2 h
M 009	Statistiques	75 h	3 h	
	Anglais	45 h	3 h	
Semestre III				
ICT 106	Economie du socialisme	75 h	3 h	2 h
ICT 120	Présentation des structures de l'Economie Algérienne	30 h	2 h	
ICT 107	Histoire de la pensée économique I	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
ICT 108	Théorie et analyse monétaires	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
HSB 101	Comptabilité générale	75 h	3 h	2 h
ICT 201	Economie des finances publiques	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
	Anglais	45 h	3 h	

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	Heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre IV				
ICT 110	Micro-économie	75 h	3 h	2 h
ICT 109	Histoire de la pensée économiques II	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
ICT 111	Institutions financières et monétaires comparées	65 h	3 h	1 h $\frac{1}{2}$
ICT 112	Relations économiques internationales	60 h	3 h	1 h
M 031	Statistiques	75 h	3 h	2 h
	Anglais	45 h	3 h	

Arrêté du 13 Juillet 1973 portant suppression de l'option A des examens spéciaux d'entrée aux universités.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création des Centres de préparation des Etudes Supérieures auprès des universités,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971 portant organisation des examens spéciaux d'entrée aux universités,

Arrête :

Article 1^{er} – A compter de l'année universitaire 1973/74, les Universités Algériennes ne prendront pas d'inscriptions nouvelles en vue de la préparation aux examens spéciaux d'accès à l'université (option A) et de leur présentation.

Art. 2. – Au cours de l'année universitaire 1973/74, il sera organisé la dernière session des examens spéciaux d'entrée à l'université (option A) ; cette session est ouverte aux candidats déjà inscrits en seconde année des centres de préparation à l'Enseignement Supérieur ou y accédant en 1973/74.

Art. 3. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Juillet 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Juillet 1973 rendant facultative la soutenance de la thèse de Doctorat en Médecine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-215 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études médicales,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant mesure transitoire à l'application de l'organisation du régime des études en vue du Doctorat en Médecine,

Arrête :

Article 1^{er} – Les étudiants qui ont entamé leurs études en vue du diplôme de Docteur en Médecine antérieurement au décret n° 71-215 du 25 Août 1971 et auxquels ne s'applique pas l'arrêté du 25 Août 1971 visé ci-dessus, peuvent opter après validation de leur 6^{ème} année de médecine soit pour la soutenance d'une thèse en médecine soit pour la présentation d'un rapport de stage hospitalier.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Juillet 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Juillet 1973 fixant la liste des pré-requis aux modules de médecine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-215 du 25 Août 1971, portant organisation du régime des études médicales,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des pré-requis aux modules de médecine est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Juillet 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des pré-requis pour les Modules de médecine

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
MED 101. Appareil locomoteur	BIO 101 – BIO 103 – P 003
MED 102. Muscle système nerveux périphérique	BIO 101 – BIO 103 – C 004
MED 103. Appareil cardio-vasculaire	BIO 101 – BIO 103 – P 005
MED 104. Appareil respiratoire	BIO 101 – BIO 103 – C 003
MED 105. Appareil digestif	BIO 101 – BIO 103 – C 004

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
MED 106. Appareil urogénital	BIO 101 – BIO 103 – C 004
MED 107. Nutrition	MED 104 – MED 105 – BIO 102
MED 108. Glandes Endocrines – Métabolisme. I	MED 103 – MED 104 – MED 106
MED 109. Glandes Endocrines – Métabolisme. II	MED 103 – MED 104 – MED 106
MED 110. Systèmes nerveux central I.	MED 102 – MED 101 – P 005
MED 111. Systèmes nerveux central II	MED 101 – MED 102 – P 005
MED 112. Systèmes nerveux central III.	MED 101 – MED 102 – P 005
MED 213 Anatomie pathologique.	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 214. Microbiologie (Bactériologie Virologie Immunologie Parasitologie).	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 215. Pharmacologie	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 216. Physiopathologie	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 217. Radiologie	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 218. Symptomatologie I	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 219. Symptomatologie II	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.
MED 220. Symptomatologie III	MED 101 – 102 – 103 104 – 105 – 106 107 – 108 – 109 110 – 111 – 112.

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
MED 321 Cardiologie I	MED 213 - 214 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 322 Cardiologie II	MED 213 - 214 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 323 Pneumo-Phtisiologie I	MED 213 - 214 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 324 Pneumo-Phtisiologie II	MED 213 - 214 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 325 Maladies infectieuses I	MED 213 - 214 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 326 Maladies infectieuses II	MED 213 - 214 - 217 - 218 - 219 - 220

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
MED 327 Orthopédie-Traumatologie - Rhumatologie I	MED 213 - 215 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 328 Orthopédie-Traumatologie - Rhumatologie II	MED 213 - 215 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 329 Orthopédie-Traumatologie - Rhumatologie III	MED 213 - 215 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 330 Neurologie I	MED 213 - 215 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 331 Neurologie II	MED 213 - 215 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 332 Psychiatrie	MED 213 - 215 - 217 - 218 - 219 - 220

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
MED 333 Gastro-Entérologie I	MED 213 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 334 Gastro-Entérologie II	MED 213 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 335 Gastro-Entérologie III	MED 213 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 336 Hématologie	MED 213 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 337 Néphrologie	MED 213 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 338 Endocrinologie	MED 213 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220
MED 339 Gynécologie obstétrique I	MED 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326
MED 340 Gynécologie obstétrique II	MED 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326
MED 341 Gynécologie obstétrique III	MED 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326
	Plus 4 modules au choix parmi les sous unités suivantes:
	MED 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338.
MED 442 Pédiatrie I	MED 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326
MED 443 Pédiatrie II	MED 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326
MED 444 Pédiatrie III	MED 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326
	Plus 4 modules au choix parmi les sous unités suivantes:
	MED 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338.

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
MED 445 Dermatologie	MED 327 – 328 – 329 – 330 – 331 – 332. Plus 4 modules au choix parmi les sous unités suivantes: MED 321 – 322 – 323 – 324 – 325 – 326 333 – 334 – 335 – 336 – 337 – 338.
MED 446 Ophtalmologie	MED 327 – 328 – 329 – 330 – 331 – 332. Plus 4 modules au choix parmi les sous unités suivantes: MED 321 – 322 – 323 – 324 – 325 – 326 333 – 334 – 335 – 336 – 337 – 338.
MED 447 Oto-Rhino-Laryngologie	MED 327 – 328 – 329 – 330 – 331 – 332. Plus 4 modules au choix parmi les sous unités suivantes: MED 321 – 322 – 323 – 324 – 325 – 326 333 – 334 – 335 – 336 – 337 – 338.
MED 448 Médecine sociale I	MED 327 – 328 – 329 – 330 – 331 – 332 339 – 340 – 341 – 342 – 343 – 344.
MED 448 Médecine sociale II	MED 327 – 328 – 329 – 330 – 331 – 332 339 – 340 – 341 – 342 – 343 – 344.
MED 450 Médecine sociale III	MED 327 – 328 – 329 – 330 – 331 – 332 339 – 340 – 341 – 342 – 343 – 344.

Arrêté du 17 Juillet 1973 portant modalités d'examen en vue du diplôme d'études médicales spéciales.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-275 du 3 Décembre 1971 portant création du diplôme d'études médicales spéciales,

Vu l'arrêté interministériel du 24 Mars 1971 relatif à l'organisation de la résidence,

Arrête :

Article 1^{er} – Les études en vue du diplôme d'études médicales spéciales sont organisées en semestres.

Art. 2. – A l'issue de chaque semestre, les candidats au diplôme d'études médicales spéciales sont astreints à examen général organisé par l'Institut des Sciences Médicales où ils sont inscrits et comprenant les épreuves suivantes :

- une épreuve théorique d'une durée de 2 à 4 heures, notée de 0 à 20
- une épreuve pratique notée de 0 à 20.

Art. 3. – Outre les notes des épreuves fixées à l'art. 2 ci-dessus, chaque candidat reçoit une note semestrielle de participation décomposée ainsi qu'il suit :

- une note d'activités hospitalières variant de 0 à 10,
- une note d'activités universitaires variant de 0 à 10.

Art. 4. – Sont considérés comme ayant obtenu un semestre, les candidats qui ont acquis au moins la moyenne de 10 à chacune des épreuves de l'examen général et une note de participation au moins égale de 10/20.

Art. 5. – Les étudiants ayant obtenu l'ensemble des semestres composant le diplôme d'études médicales spéciales auquel ils sont inscrits sont astreints à un examen national dont le jury est désigné pour chaque spécialité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, sur la base d'une liste de Professeurs proposée par les Instituts des Sciences Médicales et après avis des recteurs concernés.

Art. 6. – L'examen final en vue du diplôme d'études médicales spéciales comprend les épreuves suivantes :

- une épreuve théorique d'une durée minimale de 4 heures, notée de 0 à 20.
- une épreuve pratique notée de 0 à 20.

Aux notes obtenues à ces épreuves vient s'ajouter pour chaque étudiant, une note de participation variant de 0 à 20 et décomposée en

- une note d'activités hospitalières variant de 0 à 10,
- une note d'activités universitaires variant de 0 à 10.

Ces deux notes sont attribuées aux candidats par le jury concerné sur la base d'un rapport établi conjointement par le chef de division et le chef de service hospitalier qui ont suivi la formation de ces étudiants.

Art. 7. – Le diplôme d'études médicales spéciales portant mention de la spécialité suivie, est délivré à tout étudiant ayant obtenu au minimum la note de 10 à chacune des épreuves et une note de participation au moins égale à 10.

Art. 8. – Nul étudiant ne peut se présenter aux épreuves finales en vue du diplôme d'études médicales spéciales s'il n'a pas obtenu 3 modules d'Anglais technique tels que prévus dans le curriculum des études en vue de la licence d'enseignement en langues étrangères (option Anglais).

Art. 9. – Les procès-verbaux de l'examen final propre à chaque spécialité dans le cadre du diplôme d'études médicales spéciales doivent être communiqués au M. E. S. R. S., au plus tard 48 heures après les délibérations du jury.

Art. 10. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 17 Juillet 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté portant nomination du Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures de l'Université d'Alger.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création des centres de préparation aux études supérieures auprès des universités,

Sur propositions du Recteur de l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Amar El-Koli, maître-assistant à la Faculté des Sciences de l'Université d'Alger, est nommé en qualité de Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures auprès de cette université.

Fait à Alger, le 15 Septembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté mettant fin aux fonctions de Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures,

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création des Centres de Préparation aux Etudes Supérieures auprès des Universités,

sur propositions du Recteur de l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – Il est mis fin aux fonctions exercées par Monsieur Belhamissi Moulay en qualité de Directeur du Centre de Préparation aux Etudes Supérieures.

Fait à Alger, le 15 Septembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté interministériel du 20 Septembre 1973 fixant le nombre de postes en résidence par Institut des Sciences Médicales.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Le Ministre de la Santé Publique,

Vu le décret n° 71-275 du 3 Décembre 1971 portant création du diplôme d'études médicales spéciales,

Vu l'arrêté interministériel du 24 Mars 1972 relatif à l'organisation de la résidence,

Vu l'arrêté du 20 Mars 1972 portant modalités d'accès à la résidence,

Vu le procès-verbal de la Commission Hospitalo-Universitaire en date du 8 Juin 1973,

Arrêtent :

Article 1^{er} – Les postes ouverts en résidence par Institut des Sciences Médicales à compter de Septembre 1973 sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 20 Septembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Le Ministre de la Santé Publique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Signé : O. BOUDJELLAB.

Annexe

Nombre de postes ouverts en résidence par spécialité
Institut des Sciences Médicales d'Alger.

Intitulé des spécialités	Nombre de postes ouverts par spécialité
Chirurgie Générale	9
Orthopédie	6
Chirurgie Infantile	2
Ophthalmologie	3
Médecine Interne	6
Neurologie	2
Neurochirurgie	2
Cardiologie	2
Pneumo – Phtisiologie	2
Psychiatrie	3
Maladies infectueuses	3
Dermatologie	2
Gynécologie Obstétrique	8
Hématologie	2
Médecine sociale	3
Radiologie	4
Anatomie Pathologique	2
Histologie	2
O.R.L	3
Pédiatrie	8

Institut des Sciences Médicales d'Oran.

Chirurgie Générale	6
O.R.L.	3
Ophthalmologie	3
Chirurgie Infantile	2
Orthopédie	2
Urologie	3
Cardiologie	3
Pneumo-Phtisiologie	3
Maladies Transmissibles	2
Gastro-Enterologie	3
Pédiatrie	3
Gynécologie Obstétrique	3
Radiologie	4

Institut des Sciences Médicales de Constantine

Intitulé des spécialités	Nombre de postes ouverts par spécialité
Chirurgie	3
Gynécologie Obstétrique	2
Médecine Générale	4
Cardiologie	2
Anatomie	2
Histologie	2

Arrêté du 18 Septembre 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sciences de l'éducation.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-230 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en sciences de l'éducation,

Vu l'arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en psychologie, de la licence en sciences de l'éducation et du diplôme d'Orthophoniste,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sciences de l'éducation est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Septembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en sciences de l'éducation.

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V				
ILNF 105	Psychologie de l'enfant et de l'adolescent	75	2	3
ILT 501	Pédagogie générale	60	2	2
ILT 503	L'éducation dans ses rapports avec les structure socio-économiques et socio-culturelles	60	2	2

Immatriculation des modules		Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
				Cours	T.D.
ILT	504	Histoire de la pédagogie	90	4	2
ILT	505	Didactique des disciplines littéraires et scientifiques I	90	2	4
		Stage	90		6
		Semestre VI			
ILT	506	Psychologie de l'élève	75	2	3
ILT	507	Education comparée	60	2	2
ILT	508	Didactique des disciplines littéraires et scientifiques II	90	2	4
ILJ	114	Sociologie de l'éducation	60	2	2
ILT	509	Pédagogie différentielle	90	4	2
ILT	510	Enseignement par moyens audio-visuels	30		2
		Stage	90		6

Arrêté portant création d'un diplôme d'Etudes Approfondies à l'Université de Constantine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu les décrets portant organisation des études en vue de diplômes universitaires,

Sur proposition du Recteur de l'Université de Constantine,

Arrête :

Article 1^{er} – Il est organisé à l'Université de Constantine un diplôme d'Etudes Approfondies en Biochimie appliquée.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 2 Octobre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Octobre 1973 complétant l'arrêté du 20 Mars 1972 portant modalités d'accès à la résidence.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-215 du 25 Mars 1971 portant organisation du régime des études médicales,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971 portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie, et création au sein de chaque Université d'un Institut des Sciences Médicales,

Vu le décret n° 71-275 du 3 Septembre 1971 portant création du diplôme d'études médicales spéciales,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant dissolution de l'Institut d'Odontostomatologie et création d'un Département de Chirurgie Dentaire au sein de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Alger,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant mesures transitoires à l'application de l'organisation du régime des études en vue du doctorat en médecine,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant mesures transitoires d'organisation des enseignements en vue du diplôme de chirurgien-dentiste,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture des options en vue du diplôme de pharmacien,

Arrête :

Article unique : – Les étudiants de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université de Constantine ayant validés les dix premiers semestres d'études en vue du diplôme de docteur en médecine (ancien régime) sont autorisés à s'inscrire pour préparer dans cet institut le diplôme d'études médicales spéciales dans les disciplines suivantes :

- Anatomie
- Anatomie pathologique
- Histologie
- Biochimie.

Fait à Alger, le 13 Octobre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 15 Octobre 1973 portant organisation, au sein de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran, et en langue arabe, des enseignements et des examens en vue du diplôme d'enseignement scientifique et de la licence d'enseignement en sciences, option « Sciences Naturelles ».

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture des options en vue de la licence d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Arrête :

Article 1^{er} – A compter de l'année universitaire 1973-1974, il est organisé au sein de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran, et en langue arabe, des enseignements et des examens en vue du diplôme d'enseignement scientifique et de la licence d'enseignement en sciences option « Sciences Naturelles ».

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 15 Octobre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté interministériel du 23 Octobre 1973 modifiant les arrêtés interministériels du 14 Décembre 1971 et 14 Octobre 1972 portant réorganisation du baccalauréat de l'enseignement secondaire.

Le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire et

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'arrêté interministériel du 14 Décembre 1971 portant réorganisation du baccalauréat de l'enseignement secondaire,

Vu l'arrêté interministériel du 14 Octobre 1972 complétant l'arrêté du 14 Décembre 1971 portant réorganisation du baccalauréat de l'enseignement secondaire,

Arrêtent :

Article 1^{er} – L'article 6 de l'arrêté interministériel du 14 Décembre 1971 portant réorganisation du baccalauréat de l'enseignement secondaire, est complété comme suit :

« Les candidats qui ne fréquentent aucun établissement, peuvent faire acte de candidature. Ils devront produire, en plus de la notice individuelle, un certificat délivré par un établissement scolaire public ou privé agréé, attestant que le candidat a bénéficié d'une préparation convenable et qu'il est apte à subir les épreuves du baccalauréat ».

Art. 2. : – L'article 13 du même arrêté est complété comme suit :

« Les commissions de l'examen sont désignées par le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire. Chaque jury est présidé par un professeur désigné par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Pour pallier les défaillances, le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique désignera une dizaine de professeurs au niveau de chaque université ».

Art. 3. : – L'annexe I portant les coefficients et les durées des épreuves pour la série «Lettres», est modifiée comme suit:

Matières	Option Arabe		Option Bilingue	
	Coefficients	Durées	Coefficients	Durées
Littérature arabe	4	3 h	5	3 h
Philosophie	6	4 h	6	4 h

Matières	Option Arabe		Option Bilingue	
	Coefficients	Durées	Coefficients	Durées
Langue étrangère I	3	2 h	4	2 h
Langue étrangère II	2	2 h	3	2 h
Histoire	2	1 h $\frac{1}{2}$	2	1 h $\frac{1}{2}$
Géographie	2	1 h $\frac{1}{2}$	2	1 h $\frac{1}{2}$
Mathématiques	2	2 h	2	2 h
Education physique	1		1	
Totaux :	22		25	

Pour la série «technique économique», elle est modifiée comme suit:

Matières	Coefficients	Durées
Arabe	4	3 h
Philosophie	2	3 h
Langue	3	2 h
Histoire	1 $\frac{1}{2}$	1 h $\frac{1}{2}$
Géographie	1 $\frac{1}{2}$	1 h $\frac{1}{2}$
Mathématiques I	2	1 h
Mathématiques II	3	2 h
Education physique	1	
Droit	2	1 h
Technique pratique d'économie	4	2 h
Totaux :	24	

Art. 4. : – L'annexe II portant la nature des épreuves, est modifiée comme suit :

Epreuve de littérature arabe :

Cette épreuve comportera l'étude d'un texte de 100 à 120 mots tiré de l'œuvre d'un des auteurs du programme des classes terminales. Cette étude doit permettre au candidat de dégager les idées essentielles du texte et de les commenter. L'épreuve proposée peut être commune aux deux options (arabe et bilingue) d'une même série.

Epreuve de langue étrangère : toutes options :

1) Série « Lettres » : Les candidats doivent subir les épreuves de deux langues étrangères : langue étrangère I et langue étrangère II.

2) Autres séries : Les candidats subissent les épreuves d'une seule langue étrangère.

L'épreuve de langue étrangère comporte :

- 1) Un texte suivi de question pour évaluer la compréhension du candidat ;
- 2) Une série d'exercices lexicaux pour évaluer le vocabulaire acquis ;

3) Une série d'exercices structuraux pour évaluer l'aptitude du candidat à manipuler les structures fondamentales de la langue choisie ;

4) La rédaction guidée d'un paragraphe de longueur variable selon les séries ; cet exercice est destiné à évaluer les capacités du candidat à s'exprimer par écrit.

Epreuve de mathématiques :

Pour la série « Lettres », elle consiste en une série de 3 à 4 exercices d'application directe du cours.

Pour la série « Technique Economique », la 1^{ère} épreuve consiste en 2 exercices d'application du cours de statistiques et de probabilités.

La 2^{ème} épreuve comporte un problème de mathématiques portant sur l'ensemble du programme de la classe terminale économique.

Epreuve de droit :

2 questions seront proposées au choix du candidat.

Epreuve de technique pratique d'économie :

Il sera proposé un problème d'ordre économique qui fera appel à l'esprit de synthèse du candidat.

Epreuve d'éducation physique :

I – Candidats libres :

Elle consiste en :

a) des épreuves d'athlétisme :

- Course de vitesse,
- lancer de poids,
- saut en hauteur,
- course de résistance.

b) Une épreuve gymnique qui consiste en l'exécution d'un enchaînement des 1^{er}, 2^{ème}, ou 3^{ème} degrés de la Fédération Algérienne de Gymnastique, au choix du candidat.

c) Une épreuve à option (choisie par le candidat parmi les épreuves suivantes dans la mesure où les installations sportives le permettent) :

- nage libre,
- grimper chronométré,
- course de haie.

Pour les garçons, le choix s'étend au triple saut, au lancer du disque et du javelot.

II. – Candidats scolarisés :

Pour ces candidats, la note d'éducation physique sera la moyenne annuelle des notes obtenues pendant l'année scolaire au niveau de l'établissement.

Art. 5. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 23 Octobre 1973.

Le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire,

Signé : A. BENMAHMOUD.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 6 Novembre 1973 portant nomination du Chef de Département de Sciences Economiques de l'Université d'Alger.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'arrêté du 23 Novembre 1971 portant création de deux départements au sein des Facultés de Droit et des Sciences Economiques dans les Universités Algériennes,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Alger,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Benachenhou Abdellatif est nommé en qualité de Chef de Département des Sciences Economiques de l'Université d'Alger.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Alger est chargé de l'exécution du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 Septembre 1973.

Fait à Alger, le 6 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 6 Novembre 1973 portant nomination du Chef de Département des Sciences Juridiques de l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu l'arrêté du 23 Novembre 1971 portant création de deux départements au sein des Facultés de Droit et des Sciences Economiques dans les Universités Algériennes,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Mahiedine Mohamed Nahas est nommé en qualité de Chef de Département des Sciences Juridiques de l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'exécution du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 Septembre 1973.

Fait à Alger, le 6 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté interministériel du 6 Novembre 1973 modifiant l'arrêté interministériel du 20 Septembre 1973 fixant le nombre de postes en résidence par Institut des Sciences Médicales.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Le Ministre de la Santé Publique,

Vu le décret n° 71-275 du 3 Décembre 1971 portant création du diplôme d'études médicales spéciales,

Vu l'arrêté interministériel du 24 Mars 1972 relatif à l'organisation de la résidence,

Vu l'arrêté du 20 Mars 1972 portant modalités d'accès à la résidence,

Vu le procès-verbal de la Commission Hospitalo-Universitaire en date du 8 Juin 1973,

Arrêtent :

Article 1^{er} - L'arrêté interministériel du 20 Septembre 1973 est modifié suivant l'annexe au présent arrêté.

Art. 2. : - Le présent arrêté sera publié au *Journal Officiel* de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 6 Novembre 1973

Le Ministre de la Santé Publique

Signé : Dr. O. BOUDJELLAB.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Institut des Sciences Médicales de Constantine

A. Spécialités et nombre de postes ouverts par l'arrêté interministériel du 20 Septembre 1973.		B. Modificatifs	
Intitulé des spécialités	Nombre	Intitulé des spécialités	Nombre
Chirurgie	2	Chirurgie	3
Gynécologie Obstétrique	2	Gynécologie Obstétrique	2
Médecine Générale	4	Médecine Générale	3
Cardiologie	2	Anatomie pathologique	3
Anatomie	2	Anatomie	2
Histologie	2	Histologie	2
		Biochimie	4

(Annexes fixant les spécialités et le nombre de postes de résidences dans les Instituts des Sciences Médicales d'Alger et d'Oran sans changement).

Arrêté du 9 Novembre 1973 fixant le calendrier des vacances pour les deux semestres 1973-1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu les décrets du 25 Août 1971 portant régime des études en vue des diplômes universitaires,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant organisation semestrielle des enseignements et des examens en vue des diplômes universitaires (ancien régime),

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant organisation des enseignements en vue des diplômes universitaires,

Arrête :

Article 1^{er} – Les vacances semestrielles 1973-1974 sont fixées du 26 Janvier au soir au 18 Février 1974 au matin.

Art. 2. : – Les vacances d'été 1974 sont fixées du 6 Juillet au soir au 9 Septembre 1974 au matin.

Art. 3. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination du Chef de Département de Géologie de l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Mademoiselle Sekkal Abla est nommée en qualité de Chef de Département de Géologie de l'Université d'Oran.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 Septembre 1973.

Fait à Alger, le 13 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination des assesseurs du Directeur de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971, portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création d'un Institut des Sciences Médicales,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont nommés en qualité de membres du Conseil de Direction de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université d'Oran :

MM. Aguercif, Améziane et Bekkat, Berkani Mammar.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 Septembre 1973.

Fait à Alger, le 13 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination des Assesseurs du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont nommés en qualité d'Assesseurs du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran :

Madame Kebir Assia

Monsieur Ghazi Othman.

Art. 2. : – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 Septembre 1973.

Fait à Alger, le 13 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté interministériel du 3 Novembre 1973 modifiant l'arrêté interministériel du 3 Mars 1972 portant organisation de l'examen du Baccalauréat de Technicien.

Le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire,

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'arrêté interministériel du 3 Mars 1972 portant organisation de l'examen du Baccalauréat de Technicien,

Arrêtent :

Article 1^{er} – L'article 5 de l'arrêté interministériel du 3 Mars 1972 portant organisation de l'examen du Baccalauréat de Technicien est complété comme suit :

Les commissions de l'examen sont désignées par le Ministre des Enseignements Primaire et Secondaire, chaque jury est présidé par un professeur désigné par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Pour pallier les défaillances, le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique désignera une dizaine de professeurs au niveau de chaque université.

Art. 2. : – L'annexe I portant coefficients et les durées des épreuves pour l'option Comptabilité est modifiée comme suit :

Matière	Option Arabe		Option Bilingue	
	Coef.	Durée	Coef.	Durée
Epreuves écrites:				
Arabe	3	2	3	2
Français	2	3	2	3
Langue vivante	2	2	2	2
Mathématique I	2	1	2	1
Mathématique II	2	2	2	2
Economie	2	2	2	2
Droit	1	1	1	1
Comptabilité	6	4	6	4
Education physique	1		1	
Epreuves Pratiques:				
Dactylographie	2	1	2	1
Mécanographie	1	1	1	1
Total	24		24	

Pour l'option secrétariat, elle est modifiée comme suit:

Epreuves Ecrites:				
Arabe	4	3	4	3
Français	3	3	3	3
Langue vivante	2	2	2	2
Economie	2	2	2	2
Droit	1	2	1	2
Etude de cas + courrier	5	4	5	4
Education physique	1		1	
Epreuves pratiques:				
Sténographie	1	45mn + 45mn	1	45mn + 45mn
Dactylographie	3	15mn	3	15mn
Multigraphie	1	1	1	1
Total	23		23	

Art. 3. : – L'annexe II portant la nature des épreuves pour l'option « Comptabilité », est modifiée comme suit :

Epreuves de Mathématiques :

La 1^{ère} épreuve consiste en 2 exercices d'application du cours de statistiques et de probabilités.

La 2^{ème} épreuve comporte un problème de mathématiques portant sur l'ensemble du programme de la classe terminale : Comptabilité.

Pour les options « Secrétariat et Comptabilité », elle est modifiée comme suit :

Epreuve de langue vivante :

De niveaux variables selon les séries et correspondant au contenu effectif de l'enseignement, l'épreuve de langue vivante comporte :

- 1 – Un texte suivi de questions pour évaluer la compréhension du candidat.
- 2 – Une série d'exercices lexicaux pour évaluer le vocabulaire acquis.
- 3 – Une série d'exercices structuraux pour évaluer l'aptitude du candidat à manipuler les structures fondamentales de la langue choisie.

4 – La rédaction guidée d'un paragraphe de longueur variable selon les séries ; cet exercice est destiné à évaluer les capacités du candidat à s'exprimer par écrit :

Pour toutes les options organisées par le Baccalauréat des Techniciens, elle est modifiée comme suit :

Epreuve d'Education Physique :

1 – Candidats libres : elle consiste en :

a) – des épreuves d'athlétisme :

- Course de vitesse
- Lancer de poids
- Saut en hauteur
- Course de résistance.

b) – Une épreuve gymnique qui consiste en l'exécution d'un enchaînement du 1^{er}, 2^e. ou 3^e. degrés de la Fédération Algérienne de Gymnastique au choix du candidat.

c) Une épreuve à option (choisie par le candidat parmi les épreuves suivantes dans la mesure où les installations sportives le permettent).

- Nage libre
- Grimper chronométré
- Course de haies

Pour les garçons le choix s'étend au triple saut, au lancer du disque et du javelot.

Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 3 Novembre 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 3 Novembre 1973 portant définition du contenu des modules d'Arabe.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant mesures d'arabisation dans les établissements d'enseignement supérieur,

Vu les arrêtés fixant la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue des différents diplômes universitaires,

Sur rapport du comité permanent pour l'arabisation,

Arrête :

Article 1^{er} – Le contenu des modules d'arabe prévus dans les différents curriculum des études en vue des diplômes universitaires est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2 – Les étudiants qui prennent un module de leur curriculum en langue nationale sont dispensés du module d'Arabe du semestre correspondant.

Fait à Alger, le 3 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Contenu des modules d'Arabe

ARA 001

1 – Explication de textes modernes

a) Les textes doivent être choisis des journaux, revues et littérature moderne, rédigés dans un style simple et traitant les problèmes d'intérêt national ou se rapportant aux problèmes scientifiques modernes.

b) Ces textes doivent servir de base pour une révision des règles de grammaire et de morphologie et de la dictée en insistant sur les chapitres : suivants :

– la phrase avec ou sans verbe – Kana et Inna – les compléments – l'exception – l'adjectif – la conjonction – la certitude.

2 – Exercices écrits : résumé – rédaction

ARA 002

– Explication de textes dans la spécialité suivie par l'étudiant. Ces textes doivent servir de base pour une révision des règles de grammaire et de morphologie notamment :

– Analyse logique et la formation des mots dérivés.

ARA 003

- 1 – Textes de la spécialité traduits
- 2 – Conférences de la spécialisation de l'étudiant traduites ou résumées.
- 3 – T.P. de la spécialisation de l'étudiant formulés en Arabe
- 4 – Projection de diapositives, commentées en Arabe.
- 5 – Exposés d'étudiant suivis de discussion en Arabe
- 6 – Conférences sur la linguistique
- 7 – Toute autre méthode pédagogique approuvée par la commission d'arabisation de l'université.

ARA 004

- 1 – Textes de la spécialité traduits
- 2 – Conférences de la spécialisation de l'étudiant traduites ou résumées.
- 3 – T.P. de la spécialisation de l'étudiant formulé en Arabe
- 4 – Projection de diapositives, commentées en Arabe
- 5 – Exposés d'étudiant suivis de discussion en Arabe
- 6 – Conférences sur la linguistique
- 7 – Toute autre méthode pédagogique approuvée par la commission d'arabisation de l'université.

ARA 005

- Répétition en Arabe de certains cours de la spécialité de l'étudiant (le choix de ces cours est laissé à l'appréciation de chaque unité universitaire).
 - Répétition en Arabe de certains travaux pratiques de la spécialité de l'étudiant (le choix de ces T.P. est laissé à l'appréciation de chaque unité universitaire).
- Exposés en langue nationale faits par l'étudiant dans sa spécialité.

ARA 006

- Répétition en Arabe de certains cours de la spécialité de l'étudiant (le choix de ces cours est laissé à l'appréciation de chaque unité universitaire).
 - Répétition en Arabe de certains travaux pratiques de la spécialité de l'étudiant (le choix de ces T.P. est laissé à l'appréciation de chaque unité universitaire).
- Exposés en langue nationale faits par l'étudiant dans sa spécialité.

Modules destinés aux étudiants faibles

(Volume horaire hebdomadaire : 5 heures).

ARA 010

- 1 – Grammaire et morphologie (à partir de textes)
La phrase avec le verbe – les pronoms – le verbe

Le temps présent et futur – l'imparfait
Les déclinaisons – les noms invariables
Les formes du verbe – le nom d'action – le sujet
Le complément direct.
2 – Lecture et vocabulaire

ARA 011

1 – Grammaire et morphologie (à partir de textes)
La phrase sans verbe – le sujet et l'attribut
Les différents attributs – le verbe Kana et ses similaires – Inna et ses similaires.
Le négation – les particules du gérondif
les différents compléments – l'adjectif l'exception – la conjonction – la certitude
2 – Lecture – Vocabulaire – Rédaction.

Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination de Chef de Département de Géographie de l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur BELATRECHE Abdelkader est nommé en qualité de Chef de Département de Géographie de l'Université d'Oran.

Art. 2 – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 Septembre 1973.

Fait à Alger, le 13 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Novembre 1973 portant nomination du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-278 du 20 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur MESLI Abderrezak est nommé en qualité de Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université d'Oran.

Art. 2. – Le Recteur de l'Université d'Oran est chargé de l'application du présent arrêté qui prendra effet à compter du 10 septembre 1973.

Fait à Alger, le 13 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 17 Novembre 1973 portant création d'un diplôme d'études approfondies à l'Université d'Oran

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu les décrets portant organisation des études en vue de diplômes universitaires,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Il est organisé à l'Université d'Oran un diplôme d'études approfondies en mathématiques (Analyse fonctionnelle).

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 17 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 21 Novembre 1973 fixant les conditions d'inscription des étudiants étrangers en qualité de résidents dans les Instituts des Sciences Médicales.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-275 du 3 Décembre 1971 portant création d'un diplôme d'études médicales spéciales,

Vu l'arrêté interministériel du 24 Mars 1972 relatif à l'organisation de la résidence,

Vu l'arrêté du 20 Mars 1973 portant modalités d'accès à la résidence.

Arrête :

Article 1^{er} – Les Directeurs des Instituts des Sciences Médicales dépendant des Universités Algériennes peuvent autoriser les étudiants étrangers remplissant les conditions prévues par la réglementation en vigueur à accéder hors poste à la résidence en vue de préparer le diplôme d'études médicales spéciales.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 21 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 27 Novembre 1973 portant fixation des pré-requis pour les modules de Sociologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en Sociologie,

Vu l'arrêté du 18 Juin 1973 fixant la liste et le contenu des modules de Sociologie,

Arrête :

Article unique : – La liste des pré-requis pour les modules de Sociologie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 27 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des pré-requis pour les modules de Sociologie.

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
ILJ 101 – Sociologie I	
ILJ 102 – Sociologie politique	ILJ 101
ILJ 103 – Méthodologie des sciences sociales	
ILJ 104 – Sociologie culturelle	ILJ 101
ILJ 105 – Sociologie II	ILJ 101
ILJ 106 – Méthodologie sociologique	ILJ 103 – ILJ 105 – ILJ 148
ILJ 107 – Psychologie sociale I	
ILJ 108 – Lecture d'auteurs sociologiques contemporains	ILJ 105
ILJ 110 – Psychologie II	ILJ 107
ILJ 111 – Etude sociologique des chartes	
ILJ 122 – Analyse sociologique de l'histoire algérienne.	
ILJ 141 – Les théories du système social	ILJ 105
ILJ 142 – Sociologie du fonctionnement des Sociétés	ILJ 102 – ILJ 104 – ILJ 105
ILJ 148 – Exercices d'observation sociales (constitution des dossiers documentaires au niveau de la morphologie sociale)	

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
ILJ 152 – Inventaire critique des sciences sociales	ILJ 105
ILJ 202 – Les théorie de la formation de la personnalité	ILJ 110
ILJ 203 – Histoire des tendances théoriques en sociologie du travail	ILJ 105
ILJ 204 – Méthodologie I	ILJ 106 – M 032 – M 033
ILJ 205 – Techniques de recherche sur le terrain	ILJ 106
ILJ 206 – Méthodologie II	ILJ 204 – M 024
ILJ 208 – Recherche sur le terrain	ILJ 142 – ILJ 204 – ILJ 205
ILJ 209 – Relations industrielles	
ILJ 211 – Sociologie de l'entreprise	ICT 101 – ICT 103 – ILJ 110
ILJ 212 – Systèmes de parenté et système d'échanges	ILJ 142
ILJ 213 – Crise de famille et crise institutionnelle	ILJ 211
ILJ 214 – Sociologie rurale et urbaine I	ILJ 105 – ILJ 142
ILJ 215 – Sociologie rurale et urbaine II	ILJ 214

Arrêté du 27 Novembre 1973 fixant la liste des pré-requis pour les modules de Sciences de l'Education.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-230 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en Sciences de l'Education,

Vu l'arrêté du 20 Juin 1973 portant fixation de la liste des modules composant les quatre premiers semestres d'études en vue de la licence en Psychologie, de la licence en Sciences de l'Education et du diplôme d'Orthophoniste,

Vu l'arrêté du 18 Septembre 1973 portant fixation de la liste des modules composant les cinquième et sixième semestres d'études en vue de la licence en Sciences de l'Education,

Arrête :

Article unique : – La liste des pré-requis pour les modules de Sciences de l'Education est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 27 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des pré-requis pour les modules de Sciences de l'Education.

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
ILT 101 – Introduction aux sciences de l'éducation	ILNF 104 – ILNF 105
ILT 106 – Psycho-pédagogie I	
ILT 501 – Pédagogie générale	
ILT 503 – L'éducation dans ses rapports avec les structures socio-économiques et socio-culturelles.	ILJ 103
ILT 504 – Histoire de la pédagogie	
ILT 505 – Didactique des disciplines littéraires et scientifiques I	ILT 101
ILT 506 – Psychologie de l'élève	ILNF 105
ILT 507 – Education comparée	ILT 503
ILT 508 – Didactique des disciplines littéraires et scientifiques II	ILJ 505
ILT 509 – Pédagogie différentielle	ILT 501
ILT 510 – Enseignement par moyens audio-visuels.	ILT 101 – ILT 501

Arrêté du 27 Novembre 1973 portant fixation des pré-requis pour les modules de Psychologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-224 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en psychologie,

Vu l'arrêté du 18 Juin 1973 portant fixation de la liste et du contenu des modules de psychologie.

Arrête :

Article unique : – La liste des pré-requis pour les modules de psychologie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 27 Novembre 1973

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des pré-requis pour les modules de Psychologie.

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
ILNF 101 – Psychologie des fonctions I	
ILNF 102 – Etude critique des doctrines et théories	

A. Intitulé des modules	B. Modules pré-requis par rapport aux modules de la colonne A.
ILNF 103 - Psychologie des fonctions II	ILNF 101
ILNF 104 - Psychologie génétique	ILNF 101 - BIO 001
ILNF 105 - Psychologie de l'enfant et de l'adolescent I	ILNF 102 - ILNF 103 - ILNF 104
ILNF 106 - Psychométrie	ILNF 102 - M 024
ILNF 107 - Introduction à la psychologie pathologique	BIO 002 - BIO 003
ILNF 108 - Méthodologie en psychologie	ILNF 102
ILNF 109 - Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage I	ILNF 105
ILNF 110 - Troubles du développement de la personnalité	ILNF 105 - ILNF 107 - ILJ 105 - ILJ 110
ILNF 111 - Méthodologie projective et psychométrie	ILNF 106
ILNF 112 - Psychologie de l'enfant et de l'adolescent y compris les troubles de l'apprentissage II	ILNF 109 - ILJ 105
ILNF 113 - Psychopathologie de l'adulte	ILNF 109 - ILNF 110
ILNF 114 - Entretien clinique et observation	ILNF 110 - ILJ 101
ILNF 115 - La thérapie en psychopathologie clinique	ILNF 107 - ILNF 109 - ILNF 110 - BIO 005
ILNF 116 - Troubles du développement sensori-moteur	BIO 002 - BIO 003 - BIO 005
ILNF 117 - Psychologie du travail I	ILNF 106 - ILJ 110
ILNF 118 - Psychologie du travail II	ILNF 117
ILNF 119 - Psycho-pathologie de l'enfant	ILNF 104 - ILNF 105 - ILNF 107 - ILNF 109
ILNF 120 - Psychométrie en orientation scolaire et professionnelle	ILNF 111
ILNF 121 - Dynamique des groupes	ILJ 110
ILNF 122 - Relations industrielles	ILNF 103 - ILNF 104 - ILT 101
ILNF 501 - Psychologie générale	
Option - Psychologie clinique	
1er stage	ILNF 109 - ILNF 110
2e stage	ILNF 112 - ILNF 113 - ILNF 114 - ILNF 115
Option - Psychologie de l'orientation scolaire et professionnelle	
1er stage	ILT 101 - ILNF 111 - ILNF 117
2e stage	ILT 106 - ILNF 113 - ILNF 118

1974

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaire algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Bachelor in Political Science délivré par les Universités Irakiennes est reconnu équivalent à la Licence de Sciences Politiques délivrée par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme d'Ingénieur (toutes options) délivré par l'Université de Montréal (Canada) est reconnu équivalent au diplôme d'Ingénieur (toutes options) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Baccalaurios of Commerce délivré par les Universités de la République Arabe d'Egypte est reconnu équivalent à la Licence ès-Sciences Commerciales et Financières délivrée par l'Ecole Supérieure de Commerce d'Alger.

Art. 2. – Le présent arrête sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme d'Enseignement Supérieur Final (option Sciences Economiques) délivré par l'Université de Sofia (Bulgarie) est reconnu équivalent à la Licence ès-Sciences Economiques délivrée par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au *Journal Officiel* de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de licencié en Pharmacie et Chimie Pharmaceutique délivré par l'Université de Damas (Syrie) est reconnu équivalent au diplôme de Pharmacien délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Doktor der gesamten Medizin délivré par l'Université de Halle (République Démocratique Allemande) est reconnu équivalent au doctorat en médecine délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au *Journal Officiel* de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaire algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant designation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Fin d'Etudes du Second Cycle en Lettres délivré par l'Université de Zagreb (Yougoslavie) est reconnu équivalent au diplôme de Licencié ès-Lettres délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 9 Janvier 1974 portant modification du curriculum des études des options en vue de la licence de Sociologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-221 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence en Sociologie,

Vu l'arrêté du 22 Juin 1973 portant ouverture d'options en vue de la licence en Sociologie,

Vu les arrêtés du 25 Juin 1971 portant fixation de la liste des modules composant le 5^{ème} et 6^{ème} semestre des études en vue de la Licence en Sociologie (toutes options).

Arrête :

Article unique : Le module intitulé : ICT 105 – Formation du sous développement – est supprimé de la liste des modules composant le 6^{ème} semestre en vue de la licence en Sociologie (toutes options).

Fait à Alger, le 9 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971 portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article unique : Sont reconnus équivalents à titre individuel à des titres, grades et diplômes universitaires algériens et suivant le tableau figurant en annexe des titres, grades et diplômes universitaires étrangers.

Fait à Alger, le 10 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe - Tableau d'Equivalence

Nom des bénéficiaires de l'équivalence	Titres, Grades ou Diplômes étrangers présentés	Titres, Grades ou Diplômes algériens équivalents
Mr. Benabderrahmane Mohamed	- Doctorat en médecine - Chef de clinique - Privat-Dozent (Université de Genève)	- Maître de conférence (médecine interne)
Mr. el Malti Ahmed	- Baccalaureos of Sciences, spécialisation dans les corps gras (Université d'Alexandrie)	- Licence ès-sciences + A.E.A.
Mr. Hertoghe Paul	- Doctorat en sciences (Université Catholique de Louvain)	- Doctorat d'Etat (Sciences Physiques)

Nom des bénéficiaires de l'équivalence	Titres, Grades ou Diplômes étrangers présentés	Titres, Grades ou Diplômes algériens équivalents
Mme. Lakhany	- Doctorat en Sciences Naturelles Appliquées (Université Catholique de Louvain)	- Doctorat «3 ^e Cycle»

Le Ministre de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé: M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 15 Janvier 1974 portant ouverture de la session des examens spéciaux d'entrée aux universités.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création du centre de préparation aux études supérieures auprès des universités,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971 portant organisation des examens spéciaux d'entrée aux universités,

Arrête :

Article 1^{er} - Les épreuves des examens spéciaux d'entrée aux Universités pour la session de l'année universitaire 1973-1974 se dérouleront entre le 1er et le 6 Juin 1974 dans l'ensemble des Universités Algériennes

Art. 2. : - Le Directeur des Enseignements et les Recteurs des Universités Algériennes sont chargés de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 15 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 23 Janvier 1974 portant liste des candidats admis à la licence ès-sciences commerciales et financières, promotion 1973.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 70-104 du 20 Juillet 1970 portant création de la licence ès-sciences commerciales et financières,

Vu les procès-verbaux des jury des examens de sortie de l'Ecole Supérieure de Commerce d'Alger des 29 Juin et 5 Octobre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont admis à la licence ès-sciences commerciales et financières, promotion 1973, les élèves dont les noms suivent :

A. Section Arabophone :

MM. Benkhalfa, Abderrahmane ; Dif, M'hamed ; Benmouma, Tahar ; Bentouati, Mohammed ; Ilmane, Mohammed Chérif ; Hadiby, Hocine ; Boutine, Mohammed ; Chouiter, Lahcène ; Beltas, Abdelkader ; Hachi, Mohammed ; Salah, Mohammed ; Kara, Brahim ; Abid, Abdelkader ; Mokaddem, Abdelouahab ; Radi, Abdelhadi ; Al-Salem, Khaled ; Belaid, M'hammed ; Barama, Nourredine ; Oukil, Mohand Saïd ; Bennacer, Abdesselam. ; Ouali, Saïd ; Moumeni, Ammar ; Benmounah, Mohammed Tahar ; Serif, Amar

Ont obtenu un certificat de spécialisation les élèves licenciés dont les noms suivent :

Certificat de spécialisation en :

« Finances-Comptabilité »

MM. Benkhalfa, Abderrahmane ; Benmouma, Tahar ; Ilmane, Mohammed Chérif ; Boutine, Mohammed ; Chouiter, Lahcène ; Beltas, Abdelkader ; Salah, Mohamed ; Radi, Abdelhadi ; Oukil, Mohand Saïd

« Distribution – Commerce Intérieur et Extérieur »

MM. Hadiby, Hocine ; Al-Salem, Khaled ; Barama, Nourredine

« Gestion des Entreprises »

MM. Dif, M'hamed ; Bentouati, Mohamed ; Hachi, Mohammed ; Kara, Brahim

B. – Section Francophone :

MM. El-Quitouni El-Idrissi, Mohamed ; Benosman, Abdellatif ; Bechikh-Chouaikhia, Djira ; Quasdaoui, Mouloudi ; Akki Alouani, Aoumeur ; Sadry, Khaled ; Louail, Ali ; Tlili, Mohand Arab ; Larbi, Abed ; Rezag-Bara, Nourredine ; Hassen, Moussa ; Djouamaa, Messaoud ; Reniffi, Mohouche ; Badjelmane, Saïd ; Kadik, El-Hocine

MM. Agha, Mohamed ; Bouchenak-Khelladi, Djilali ; Ouahib, Famid ; Haddouk, Kacem ; Ould Younes, Mohammed Ouchabane ; Bettache, Belkacem ; Rabia, Mohamed ; Billami, Hadji Mohamed

Melle Khelafi, Rosa ; Akezouh, Safia

MM. Hadj Mabrouk, Ahmed ; Mezara, Belkheir ; Derbal, Kamel ; Zaa-zoua, Azzedine ; Belhadj, Mohammed Seghir ; Ghedghoudj, El-Hadi ; Fella, Belkacem ; Sahli, Aissa

Melle Khelafi, Nadine

MM. Gaouar, Abdelmoumen ; Bakhati, Mohammed ; Brik Chaouche, Ahmed ; Foufa, Hamid ; Ayache, Mohammed

Melle. Halkoum, Farida ; Zebda, Fadila

Ont obtenu un certificat de spécialisation, les élèves licenciés dont les noms suivent :

Certificat de spécialisation en :

« Finances-Comptabilité »

MM. Benosman, Abdellatif ; Akki Alouani, Aoumeur ; Louall, Ali ; Djouamaa, Messaoud ; Reniffi, Mohouche ; Kadik, El-Hocine ; Agha, Mohammed

« Distribution – Commerce Intérieur et Extérieur »

MM. El-Quitouni El-Idrissi, Mohamed ; Tlili, Mohand Arab ; Badjelmane, Said ; Bouchenaik-Khelladi, Djilali ; Bettache, Belkacem ; Hadj Mabrouk, Ahmed ; Zaazoua, Azzedine.

« Gestion des Entreprises »

MM. Bechikh-Chouaikhia, Djira ; Sadry, Khalid ; Rezag-Bara, Nourredine ; Ouahib, Hamid

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 23 Janvier 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté portant création d'un Centre Universitaire de Recherches, d'Etudes et de Réalisations à Constantine

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu les ordonnances n° 65-182 du 10 Juillet 1965 et n° 70-53 du 18 Djoumada 1 1390 correspondant au 21 Juillet 1970 portant constitution du Gouvernement,

Vu l'ordonnance n° 69-54 du 17 Juin 1969 portant création de l'Université de Constantine,

Vu l'ordonnance n° 73-44 du 25 Juillet 1973 portant création d'un Organisme National de la Recherche Scientifique,

Arrête :

Article 1^{er} – Il est créé un Centre de Recherche intitulé : Centre Universitaire de Recherche, d'Etudes et de Réalisations. Son siège est fixé à l'Université de Constantine

Art. 2. – Le Centre Universitaire de Recherche, d'Etudes et de Réalisations a pour missions :

- de développer une recherche appliquée intégrée à la formation ;
- de développer toute recherche qui lui sera confiée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et par l'Organisme National de la Recherche Scientifique ;
- d'assurer au niveau régional des études et des réalisations de projets qui lui seront confiés par les organismes publics, parapublics et les collectivités locales ;
- de souscrire des conventions et des contrats de recherche, d'études et de réalisations avec toute personne physique ou morale ;

- d'animer un groupe sectoriel de planification régionale en liaison avec les services de planification au niveau de tous les secteurs de l'économie nationale ;

- de promouvoir toute recherche jugée nécessaire pour la formation des cadres et pour le développement socio-économique du pays ;

- de participer à des activités scientifiques internationales.

Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 2 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 4 Février 1974 portant nomination du Directeur du Centre Universitaire de Recherches, d'Etudes et de Réalisations à Constantine

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu les ordonnances n° 65-182 du 10 Juillet 1965 et n° 70-53 du 18 Djoumada I 1390 correspondant au 21 Juillet 1970 portant constitution du Gouvernement,

Vu l'ordonnance n° 69-54 du 17 Juin 1969 portant création de l'Université de Constantine,

Vu l'ordonnance n° 73-44 du 25 Juillet 1973 portant création d'un Organisme National de la Recherche Scientifique,

Vu l'arrêté du 2 Février 1974 portant création du Centre Universitaire de Recherches, d'Etudes et de Réalisations à Constantine,

Arrête :

Article 1^{er} - Monsieur Abdelhak Bererhi est nommé Directeur du Centre Universitaire de Recherches, d'Etudes et Réalisations.

Art. 2. : - Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 4 Février 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 2 Février 1974 portant délivrance du diplôme d'Ingénieur Agronome.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 68-423 du 26 Juin 1968 portant organisation de l'Institut National Agronomique,

Vu le décret n° 68-424 du 26 Juin 1968 portant régime des études à l'Institut National Agronomique, modifié par le décret n° 69-210 du 26 Décembre 1969,

Vu les procès-verbaux des séances du Conseil des Professeurs de l'Institut National Agronomique en date des 3 Juillet - 3 Décembre 1973 et 21 Janvier 1974.

Arrête :

Article 1^{er} - Le diplôme d'Ingénieur Agronome est attribué aux étudiants de l'Institut National Agronomique (Promotion 1969-1973) dont la liste est annexée au présent arrêté.

Art. 2. : - Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 2 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des étudiants ayant obtenu le diplôme d'Ingénieur Agronome.

Année 1972-1973.

A. - Algériens.

Aberkane, Smaïne ; Ahmed, Khedidja ; Ahriz, Med Salah Eddine ; Ahmim, Mamar ; Ali Laouer, Rabah ; Allam, Moussa ; Azri, Ali ; Baziz, Houcine ; Belaifa, Rebiha ; Bencheikh Lehocine, M.D. Nadji ; Bensaid, Farouk ; Ben-sebbane, Chafia ; Boudjelaba, Aomar ; Bouhafis, Rahmouna ; Bouhedja, Morad ; Bounab, Chérif ; Chikh Aïssa, Aïssa ; Djelloul, Abdelkader ; Elasri, Mokhtar ; Feraga, Ahssen ; Fourar, Mourad ; Hadj Kaddour, Boumedine ; Kaddour, Mohamed ; Kheidri, Moulay Edris ; Khelili, Malika ; Koliai, Kamel ; Lezzar, MD. El Hadi ; Maharzi, Ali ; Mansour, Braham ; Mili, Farouk ; Nafaa, Kablouti ; Nouh Mefnoun, Ahmed ; Ouksili, Ali ; Ramdoun, Bouziane ; Rouainia, Belgacem ; Sadoun, Belkacem ; Saiari, Chadli ; Semmar, Rhanim ; Zouaghi, Messoud.

B. - Etrangers.

Brousse, Gérard Guy ; Dahami, Ahmed ; Daoudi, Mohamed ; Diamouangana, Jean ; Kounkou, Josaphat ; Mitiffiot de Belaire, Gérard ; S.N.P., Salem Ben Ali.

Arrêté du 8 Février 1974 fixant la liste des départements au sein de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université de Constantine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'ordonnance n° 69-54 du 17 Juin 1969 portant création de l'Université de Constantine,

Vu le décret n° 71-239 du 3 Septembre 1971 portant dissolution des Facultés de Médecine et de Pharmacie et création au sein de chaque Université d'un Institut des Sciences Médicales,

Sur rapport du Recteur de l'Université de Constantine,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des départements que comprend l'Institut des Sciences Médicales de l'Université de Constantine est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. : – Les sections des différents départements institués à l'Institut des Sciences Médicales pourront être créées par décision rectorale.

Art. 3. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Février 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des Départements de l'Institut des Sciences Médicales de l'Université de Constantine.

- Département de Médecine Interne et de Médecine Sociale.
- Département de Chirurgie, Gynécologie-Obstétrique et Spécialités.
- Département d'Explorations Humaines.

Arrêté du 11 Février 1974 fixant la liste des départements au sein de l'Institut des Sciences Biologiques de l'Université de Constantine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 69-54 du 17 Juin 1969 portant création de l'Université de Constantine,

Vu l'arrêté du 8 Février 1974 portant création de l'Institut des Sciences Biologiques de l'Université de Constantine,

Sur rapport du Recteur de l'Université de Constantine,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des départements que comprend l'Institut des Sciences Biologiques de l'Université de Constantine est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. : – Les sections des différents départements institués à l'Institut des Sciences Biologiques pourront être créées par décision rectorale.

Art. 3. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 11 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des Départements de l'Institut des Sciences Biologiques de l'Université de Constantine.

Département de Biologie Générale
Département de Biochimie
Département de Biophysique
Département d'Agronomie
Département des Sciences Vétérinaires.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 22 Novembre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Le diplôme de Bachelor of Sciences in Engineering délivré par les Universités de la République Arabe d'Egypte est reconnu équivalent au diplôme d'Ingénieur (toutes options) délivré par les Universités Algériennes.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971 portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 10 Janvier 1974,

Arrête :

Article 1^{er} – Les titulaires du Certificat d'Etudes Secondaires délivré en Bulgarie, peuvent s'inscrire dans les Universités Algériennes en vue d'y préparer des diplômes d'enseignement supérieur sur la base de la législation organisant l'accès à ces diplômes.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971, portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisation la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971, portant désignation des membres des Sous-Commissions Techniques de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la session de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 10 Janvier 1974,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont reconnus équivalents à titre individuel à des titres, grades et diplômes universitaires algériens, les titres, grades et diplômes universitaires étrangers, suivant le tableau figurant en annexe.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Tableau d'Equivalence

Noms des bénéficiaires de l'équivalence	Titres, grades ou diplômes étrangers présentés	Titres, grades ou diplômes algériens équivalents.
Belkherroubi Abdelmadjid	Licence en Droit Doctorat en droit (Université de Lausanne)	Doctorat d'Etat en droit (Mention Droit)
Haroud Messaoud	Doctorat en médecine (Diplôme de médecin spécialiste en chirurgie (Université de Lausanne)	Diplôme d'études médicales spéciales en chirurgie Maître assistant
Basta Ali	Doctorat en médecine (Université libre de Bruxelles) Diplôme de médecine tropicale (Institut de médecine tropicale, Belgique) Certificat d'études spéciales de néphrologie (Université René Descartes - Paris)	Diplôme d'Etudes médicales spéciales en néphrologie Maître assistant

Arrêté fixant l'organisation et le fonctionnement des Centres de Recherche

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu les ordonnances n° 65-182 du 10 Juillet 1965 et n° 70-53 du 18 Djoumada I 1390, correspondant au 21 Juillet 1970, portant constitution du Gouvernement,

Vu l'ordonnance n° 73-44 du 25 Juillet 1973 portant création d'un Organisme National de la Recherche Scientifique,

Arrête :

Article 1^{er} – Les Centres de Recherche sont dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Ils sont dirigés chacun par un directeur assisté éventuellement d'un directeur-adjoint.

Art. 2. : – Les Centres de Recherche sont organisés en départements dont le nombre et les attributions sont fixés par décision du Ministre chargé de la Recherche Scientifique. Les services administratifs sont dirigés par un directeur de l'administration générale de chaque centre.

Art. 3. : – Les directeurs des Centres de Recherche sont nommés par arrêtés du Ministre de Tutelle. Les directeurs-adjoints, les directeurs de l'administration générale et les chefs de départements sont nommés par le Ministre de Tutelle sur proposition des directeurs des Centres.

Art. 4. : Le Directeur assure la bonne marche du Centre. Il exerce le pouvoir hiérarchique sur l'ensemble des personnels et prend toute mesure indispensable au bon fonctionnement du Centre.

Il recrute et gère le personnel du Centre.

Il passe tous marchés, contrats, accords et conventions dans le cadre de la réglementation en vigueur.

Il ordonnance toutes les dépenses du Centre.

Il peut déléguer sa signature au directeur-adjoint et au sous-directeur de l'administration générale dans les limites de leurs attributions respectives.

Art. 5. : – Les budgets prévisionnels de chaque Centre doivent être approuvés par le Ministère de Tutelle.

Le budget de chaque Centre de Recherche comporte :

1° Au titre des recettes

- les subventions de l'Etat
- les subventions d'organismes publics
- le produit des contrats,
- le produit des brevets,
- le produit des publications,
- les dons et legs,
- les subventions d'organismes internationaux,
- toutes autres ressources qui pourront lui être attribuées.

2° Au titre des dépenses

- les dépenses d'équipement,
- les dépenses de fonctionnement,
- toutes autres dépenses nécessaires à l'accomplissement de sa mission telle qu'elle est définie par les textes portant création de chaque Centre de Recherche.

Art. 6. : – La tenue de la comptabilité et le maniement des fonds sont confiés à un comptable qui est désigné et qui exerce ses attributions conformément à la réglementation en vigueur.

Les fonds du Centre sont déposés dans un compte courant postal ou un établissement bancaire national.

Art. 7. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 1^{er} Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 8 Février 1974 portant création de l'Institut des Sciences Biologiques à l'Université de Constantine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 69-54 du 17 Juin 1969 portant création de l'Université de Constantine,

Sur rapport du Recteur de l'Université de Constantine,

Arrête :

Article 1^{er} – Il est créé à l'Université de Constantine un Institut des Sciences Biologiques.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 8 Février 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté d'Equivalence

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-189 du 30 Juin 1971 portant modalités de fixation des équivalences de titres, diplômes et grades étrangers avec des titres, diplômes et grades universitaires algériens, et réorganisant la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971, portant modalités de fonctionnement de la Commission Nationale d'Equivalence, et de ses Sous-Commissions Techniques,

Vu l'arrêté du 25 Novembre 1971, portant désignation des membres non permanents de la Commission Nationale d'Equivalence et autorisant les Recteurs des Universités Algériennes à se faire représenter à la Commission,

Vu l'arrêté du 6 Décembre 1971 portant désignation des membres des Sous-Commissions Technique de la Commission Nationale d'Equivalence,

Vu le procès-verbal de la Commission Nationale d'Equivalence en date du 10 Janvier 1974,

Arrête :

Article 1^{er} – Les titres, grades et diplômes universitaires français figurant en annexe du présent arrêté sont équivalents aux titres, grades et diplômes algériens.

Art. 2. : – Seuls les titres, grades et diplômes universitaires nationaux français, reconnus comme tels par le Ministère Français de l'Education Nationale sont équivalents aux titres, grades et diplômes universitaires algériens correspondants et figurant dans les tableaux en annexe du présent arrêté.

Art. 3. : – Pour être admis en équivalence avec des diplômes de 3^{ème} cycle algériens (D.E.S., D.E.A. ou Doctorats), les diplômes de 3^{ème} cycle français

doivent avoir été acquis après l'obtention d'un titre universitaire algérien ou étranger équivalent, préparé en 6 semestres au moins après le baccalauréat.

Art. 4. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 13 Février 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe:

Tableaux des Equivalences entre les diplômes algériens et les diplômes français.

Diplômes Algériens	Diplômes français
Capacité en droit	Capacité en droit
Baccalauréat (toutes séries)	Baccalauréat (toutes séries)
Diplôme de technicien supérieur (DTS) (toutes options)	Brevet de technicien supérieur (BTS) (toutes options)
Diplôme de technicien supérieur (DTS) en technologie	Diplôme universitaire de technologie (DUT)
Licence d'enseignement en lettres	Licence en lettres
Licence d'enseignement en sciences	Licence en sciences
Diplôme de l'Institut d'Etudes Politiques (ancien régime)	Diplôme des Intituts d'Etudes Politiques
Diplôme de sciences politiques (nouveau régime)	Année préparatoire au D.E.S. de Sciences Politiques
Licence ès-sciences journalistiques de l'information (nouveau régime)	Maîtrise spécialisée des techniques d'information et de communication.
Licence en sciences de l'Éducation	Maîtrise spécialisée en sciences de l'Éducation
Licence en sociologie	Maîtrise de sociologie
Licence en psychologie	Maîtrise de psychologie
Licence ès-sciences économiques (option «gestion»)	Maîtrise de gestion
Licence ès-sciences économiques (autres options que la gestion)	Licence en sciences économiques
Licence en droit	Licence en droit
Licence ès-sciences financières	Maîtrise de gestion
Licence d'interprétation et traduction	Diplôme d'interprètes traducteurs (préparé en 4 ans minimum après le Baccalauréat).
Diplôme d'orthophoniste	Orthophonites (préparé en 4 ans minimum après le Baccalaureat).
Diplôme de géographe	Maîtrise spécialisée en géographie
Diplôme de géologue	Maîtrise spécialisée en géologie
Diplôme de bio-chimiste	Maîtrise spécialisée en bio-chimie
Diplôme d'enseignement supérieur en sciences (toutes options)	Maîtrise en sciences et maîtrise en sciences et techniques.

Arrêté portant désignation du Directeur Général par interim de l'Organisme National de la Recherche Scientifique

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance 73-44 du 25 Juillet 1973 portant création d'un Organisme National de la Recherche Scientifique,

Vu le décret 71-35 du 20 Janvier 1971 portant organisation de l'administration centrale du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret du 16 Octobre 1972 portant nomination du Directeur de la Recherche Scientifique,

Arrête :

Article 1^{er} – Monsieur Ramdane Ouahes, Directeur de la Recherche Scientifique est nommé en qualité de Directeur Général par interim de l'Organisme National de la Recherche Scientifique.

Art. 2. : – Cet arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 20 Février 1974.

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Mars 1974 portant création d'un diplôme d'études approfondies en chimie organique physique à l'Université d'Oran.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu l'ordonnance n° 67-378 du 29 Décembre 1967 érigeant en Université le Centre Universitaire d'Oran,

Vu les décrets portant organisation des études en vue de diplômes universitaires,

Sur proposition du Recteur de l'Université d'Oran,

Arrête :

Article 1^{er} – Il est organisé à l'Université d'Oran un diplôme d'études approfondies en chimie organique physique.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 14 Mars 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Mars 1974 relatif à l'épreuve de mathématiques dans l'option A. de l'examen spécial d'accès à l'université.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-203 du 5 Août 1971 portant création des Centres de Préparation aux Etudes Supérieures auprès des universités,

Vu l'arrêté du 25 Octobre 1971 portant organisation des examens spéciaux d'entrée aux universités,

Arrête :

Article 1^{er} – Les candidats à l'examen spécial d'entrée à l'université, option A, désirant s'inscrire en vue de préparer des diplômes universitaires suivants :

- Licence en psychologie
- Licence en sociologie
- Licence en sciences de l'éducation
- Diplôme d'Orthophoniste
- Licence ès-sciences économiques
- Licence ès-sciences financières et comptables
- Licence en démographie.

Sont tenu de subir l'épreuve complémentaire de mathématiques prévue dans la liste des épreuves de l'option A.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 14 Mars 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 14 Mars 1974 portant admission en qualité d'élèves réguliers de 1^{ère} année pour l'année universitaire 1973-74, de la promotion 1973-78 à l'Institut National Agronomique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 68-424 du 26 Juin 1968 portant régime des études à l'Institut National Agronomique, modifié et complété par les décrets n° 69-210 du 26 Décembre 1969 et 73-101 du 25 Juillet 1973,

Vu le jury d'admission en sa séance du 5 Octobre 1973,

Arrête :

Article 1^{er} – Sont admis, au titre de la promotion 1973-1978, à l'Institut National Agronomique, en qualité d'élèves réguliers de première année pour l'année universitaire 1973-1978, les étudiants dont la liste est annexée au présent arrêté.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 14 Mars 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Liste des étudiants de première année

Algériens :

Adrar, Amar ; Ait Ouali, Abdelhamid ; Alaoui, Miassa ; Amara, Mahmoud ; Aoucher, Mohamed Kamel ; Arbouche, Fodil ; Ayouz, Rachid ; Baci, Lazhar ; Baka, Mebarek ; Bakel, Mohamed ; Batoul, Slimane ; Bechkok, Louisa ; Belarbi, Baroudi ; Belmimoun, Ahmed Amin ; Benabdelhakem, Mohamed ; Benabdelmoumen, Mohamed Salah ; Benaissa, Mohamed ; Benamar, Mouloud ; Benedra, Ahmed Tarik ; Benkaci, Amar ; Benmoussa, Laid ; Bentchikou, Mohamed el Moncef ; Bentlemceni, Mohamed ; Bouabcha, Hamma ; Bouchelaghem, Ahmed ; Bouchrarou, Amar ; Boukli, Hassen Mourad ; Boulfekar, Mohamed Nadir ; Boussouf, Louisa ; Bouzaher, Nouredine ; Chaba, Bachir ; Chabane, Chabane ; Chekrouh, Lahcen ; Cherait, Tahar ; Daoud, Youcef ; Debaili, Meriem ; Debba, Ahmed ; Debbache, Halima Saadia ; Dekoumi, Belkacem ; Derdour, Hamid ; Dialem, Ali ; Djedjig, Abdennour ; Fridi, Mouhamed ; Guendoul, Arezki ; Haddadi, Malika ; Haddoum, Mohamed Oukaci ; Hadj Kaddour, Abdelmadjid ; Hamani, Saliha ; Hamiche, Abdelghani ; Hariti, Ghania ; Hasdellaoui, Mohamed ; Hassani, Mohamed Cherif ; Heste, Mohamed ; Hini, Mohamed Tayeb ; Houmani, Mohamed ; Idriss, Ahmed ; Kahlouche, El Haoussine ; Kara, Yamina ; Kadache, Abdelmadjid ; Khelifi, Douadi ; Khiredine, Maheiddine ; Laiche, Aziz ; Lasled, Saci ; Maabed, Abdelwahab ; Mansouri, Zaher ; Marouf, Mohamed ; Madoudja, Mohamed said ; Menadi, Mahmoud ; Merghem, Rachid ; Mezali, Allel ; Meziane, Tahar ; Mohamed, Ould El Mabrouk ; Mostefaoui, Abdelhamid ; Motrani, Abdelrabi ; Mouloudji, Laziz ; Nacer, Nacer ; Oldache, El Hadi ; Ouadahi, Amar ; Ould Amara, Sekoura ; Ould Babaali, Abdelghani ; Rai, Abdelkader ; Rezig, Amara ; Sadi, Mustapha ; Sadouki, El Hocine ; Sadouki, Mohamed ; Sahli, Benyagoub ; Saidi, Nourredine ; Salah, Abdou ; Sehim, Cheikh ; Tifouri, Tayeb ; Yakhlef, Ahcène ; Younes, Madjid ; Zaifi, Farid ; Zenini, Moussa.

Etrangers :

Ba Mamadou, Abdoul ; Ba Mamadou, Samba ; Bamvi, Grégoire ; Assanga, Pascal ; Kane Mamadou, Abdoul ; M'fouka Makouzou, André ; Popa T., Gheorghe ; Tanislav T., Gheorghe.

Arrêté du 14 Mars 1974 portant ouverture du concours d'entrée à l'Institut National Agronomique, pour l'année universitaire 1974-1975.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 68-424 du 26 Juin 1968 portant régime des études à l'Institut National Agronomique, modifié par le décret n° 69-210 du 26 Décembre 1969,

Vu l'arrêté du 19 Février 1969 portant organisation du concours d'entrée à l'Institut National Agronomique, modifié par l'arrêté du 21 Juillet 1970,

Arrête :

Article 1^{er} – Le concours d'entrée à l'Institut National Agronomique pour l'année universitaire 1974–1975 se déroulera du 12 au 14 Septembre 1974.

Art. 2. : – Un seul centre d'épreuves est prévu à Alger.

Art. 3. : – Le nombre de places mises en concours est fixé à 300 (Trois cents).

Art. 4. : – Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 14 Mars 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 13 Mai 1974 mettant fin aux fonctions du Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Constantine.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'arrêté portant nomination de Monsieur Abdelhamid Bentchicou en qualité de Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Constantine,

Vu la demande de Monsieur Abdelhamid Bentchicou,

Arrête :

Article unique : – A compter du 6 Juillet 1974, il est mis fin aux fonctions exercées par Monsieur Abdelhamid Bentchicou en qualité de Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Constantine.

Fait à Alger, le 13 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté portant organisation de l'Organisme National de la Recherche Scientifique (O.N.R.S.)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu l'ordonnance n° 73-44 du 25 Juillet 1973 portant création de l'Organisme National de la Recherche Scientifique (O.N.R.S.),

Sur proposition du Directeur Général de l'O.N.R.S.,

Arrête :

Article 1^{er} – Sous l'autorité du Directeur Général assisté du Directeur Général Adjoint.

L'Organisme National de la Recherche Scientifique comprend :

- La Direction des Programmes
- La Direction du Développement
- La Direction de la Valorisation
- La Direction des Affaires Générales.

Art. 2. : - La Direction des Programmes est chargée de la réalisation des programmes de recherche prévus par le plan.

Dans le cadre des orientations fixées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

- elle détermine les missions et l'implantation des Centres de Recherche,
- elle suit et coordonne les travaux des différents centres,
- elle prépare et veille à l'exécution des contrats de recherche que l'O.N.R.S. est appelé à conclure avec toute personne physique ou morale,
- elle étudie et affecte les subventions de recherche,
- elle forme le personnel nécessaire à la bonne marche des Centres de Recherche.

Art. 3. : - La Direction du Développement est chargée de la réalisation des moyens de recherche prévus par le plan, ou nécessaires à l'exécution du plan.

Elle détermine les moyens humains et matériels, prépare les études, suit les projets, procède aux constructions et prévoit les équipements.

Art. 4. : - La Direction de la Valorisation est chargée d'assurer des liaisons étroites et organisées avec les secteurs utilisateurs de la recherche scientifique, et de développer dans le cadre des attributions de l'O.N.R.S. les relations avec les organismes nationaux et internationaux.

Elle s'informe des besoins sectoriels en recherche et veille à l'application et à la diffusion les plus larges des résultats de la recherche.

Elle organise et suit conférences, colloques, séminaires, congrès et expositions.

Elle suit les activités scientifiques des organisations internationales et régionales ainsi que le développement et les orientations de la recherche scientifique à l'étranger.

Art. 5. : - La Direction des Affaires Générales est chargée de la gestion administrative et financière, des questions juridiques et statutaires et notamment de la mise au point des contrats et conventions, des activités liées à l'achat et l'importation des matériels et équipements.

Art. 6. : - Le Directeur de la Recherche Scientifique et le Directeur Général de l'O.N.R.S. sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger, le 24 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie-physique

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en chimie-physique,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie-physique est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie physique

Semestre I (S I)

M 001 : Analyse I

P 001 : Introduction à la mécanique

C 001 : Introduction à la structure de la matière

Semestre II (S II)

M 002 : Analyse II

M 003 : Algèbre linéaire I

P 002 : Electricité et ondes

C 002 : Introduction à la thermodynamique et à la cinétique chimique.

Semestre III (S III)

M 021 : Séries et équations différentielles

C 011 : Les équilibres en solutions

C 013 : Chimie organique générale

C 016 : Thermodynamique chimique

Semestre IV (S IV)

C 014 : Chimie organique descriptive

M 022 : Analyse vectorielle et fonction de variable complexe.

P 019 : Vibrations et ondes

C 012 : Structures des atomes et des molécules et liaison chimique.

Semestre V (S V)

C 015 : Cinétique chimique

C 017 : Chimie minérale descriptive

C 018 : Electrochimie I

C 019 : Spectroscopie moléculaire

Semestre VI (S VI)

P 016 : Mesures électriques

C 022 : Méthodes physiques d'analyse I

C 020 : Chimie analytique

C 111 : Cristallographie

Semestre VII (S VII)

C 426 : Thermodynamique statistique

C 427 : Chimie physique moléculaire

C 428 : Méthodes de la chimie quantique

INF 005 – Informatique I

– Anglais

Semestre VIII (S VIII)

C 429 : Description quantique des systèmes moléculaires

C 430 : Théorie et application des méthodes spectroscopiques

Un module à option parmi :

C 431 : Chimie physique des surfaces

C 432 : Thermodynamique des solutions

– Stage en laboratoire

– Anglais.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option Physique-Chimie).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture des options en vue de la licence d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules entrant dans le curriculum des six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option physique-chimie), est fixée conformément aux annexes I (option A) et II (option B) du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe 1 (option A)

Liste des modules composant le curriculum dans les six semestres d'études de l'option A en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option physique-chimie).

Premier semestre

M 001 : Analyse I

P 001 : Introduction à la mécanique

C 001 : Introduction à la structure de la matière

Deuxième Semestre

M 002 : Analyse 2

M 003 : Algèbre linéaire 1

P 002 : Electricité et ondes

C 002 : Introduction à la thermodynamique et à la cinétique chimique

Troisième Semestre

M 021 : Séries et équations différentielles

C 020 : Chimie analytique

P 014 : Electronique fondamentale

C 011 : Equilibres en solution

Quatrième Semestre

M 022 : Analyse vectorielle et fonctions de variables complexes

P 015 : Mécanique physique

P 016 : Mesures électriques

P 019 : Vibrations et ondes

Cinquième Semestre

C 017 : Chimie minérale descriptive

C 013 : Chimie organique générale

C 022 : Analyse instrumentale

ILT 501 Pédagogie générale

ILNF 501 Psychologie générale

Sixième Semestre

P 018 : Mécanique quantique

P 020 : Thermodynamique approfondie

ILT 502 Pédagogie spéciale.

Annexe 2 (option B)

Liste des modules composant le curriculum dans les six semestres d'études de l'option B en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option physique-chimie).

Premier semestre

M 001 : Analyse I

P 001 : Introduction à la mécanique
C 001 : Introduction à la structure de la matière
Deuxième Semestre
M 002 : Analyse 2
M 003 : Algèbre linéaire 1
P 002 : Electricité et ondes
C 002 : Introduction à la thermodynamique et à la cinétique chimique.
Troisième Semestre
M 021 : Séries et équations différentielles
C 013 : Chimie organique générale
C 011 : Equilibres en solution
C 017 : Chimie minérale descriptive
Quatrième Semestre
C 020 : Chimie analytique
C 014 : Chimie organique descriptive
C 022 : Analyse instrumentale
P 019 : Vibrations et ondes
Cinquième Semestre
P 014 : Electronique fondamentale
C 016 : Thermodynamique chimique
ILT 501 : Pédagogique générale
ILNF 501 : Psychologie générale
Sixième Semestre
C 015 : Cinétique chimique
C 018 : Electrochimie 1
ILT 502 : Pédagogie spéciale.

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique (option sciences naturelles).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture des options en vue de la licence d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu l'arrêté du 26 Juillet 1972 fixant la liste et le contenu des modules de biologie,

Vu l'arrêté du 26 Juillet 1972 fixant la liste et le contenu des modules de géologie,

Vu l'arrêté du 29 Juillet 1972 fixant la liste et le contenu des modules de mathématiques,

Vu l'arrêté du 29 Juillet 1972 fixant la liste et le contenu des physique,

Vu l'arrêté du 29 Juillet 1972 fixant la liste et le contenu des modules de Chimie,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique (option sciences naturelles) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue de la licence d'enseignement en sciences naturelles.

Semestre 1 (S 1)

M 005 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale – Chimie Physique

ILJ III : Etude des chartes de la Révolution Algérienne.

Semestre 2 (S 2).

P 005 : Biophysique (Rayonnement – Radioactivité)

C 004 : Biochimie structurale et métabolique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique générale

BIO 103 : Histologie-Embryologie.

Semestre 3 (S 3).

BIO 104 : Physiologie animale 1 et 2

BIO 105 : Biologie végétale, 1 et 2

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 117 : Immunologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale.

Semestre 4 (S 4).

BIO 107 : Zoologie 1

BIO 108 : Botanique 1

GEOL 102 : Géodynamique externe
GEOL 103 : Géodynamique interne
BIO 109 : Physiologie végétale 1 et 2.

Semestre 5 (S 5).

BIO 110 : Zoologie 2
BIO 111 : Botanique 2
GEOL 104 : Pétrographie cristalline
ILNF 501 : Psychologie générale
ILT 501 : Pédagogie générale.

Semestre 6 (S 6).

GEOL 108 : Géologie régionale et tectonique
GEOL 109 : Paléontologie
ECB 101 : Biogéographie, systématique
ILT 502 : Pédagogie spéciale.

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études Supérieures en génétique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'études supérieures en génétique,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en génétique est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Génétique.

Semestre 1 (S 1)

M 005 : Mathématiques
P 003 : Physique
P 004 : Physique
C 003 : Chimie générale, chimie physique
ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution

Semestre 2 (S 2)

P 005 : Biophysique (Rayonnement - Radioactivité)

C 004 : Biochimie structurale et métabolique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique générale

BIO 103 : Histologie – Embryologie.

Semestre 3 (S 3)

BIO 104 : Physiologie animale 1 et 2

BIO 105 : Biologie végétale 1 et 2

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 117 : Immunologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale.

Semestre 4 (S 4)

BIO 107 : Zoologie 1

BIO 103 : Botanique 1

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

BIO 109 : Physiologie végétale 1 et 2

Semestre 5 (S 5)

BIO 110 : Zoologie II

BIO 111 : Botanique II

C 702 : Biochimie des acides nucléiques, protéines et enzymologie

BIO 112 : Physiologie animale 3

Semestre 6 (S 6)

M 024 : Statistiques appliquées approfondies

BIO 124 : Génétique approfondie I

BIO 125 : Génétique approfondie II

Anglais scientifique

Semestre 7 (S 7)

BIO 126 : Morphogénèse et phylogénèse

BIO 127 : Sélection

BIO 128 : Sélection végétale

Anglais scientifique.

Semestre 8 (S 8)

Stage + Mémoire.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures de chimie organique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'études supérieures de chimie organique.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en chimie minérale.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'études supérieures en chimie minérale.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Biologie Animale.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en Biologie Animale,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du Diplôme d'Etudes Supérieures en Biologie Animale est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Biologie Animale.

Semestre 1 (S 1)

M 005 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie Générale, Chimie Physique ILJ III : Etude des chartes de la Révolution Algérienne

Semestre 2 (S 2)

P 005 : Biophysique (Rayonnement – Radioactivité)

C 004 : Biochimie structurale et métabolique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique générale

BIO 103 : Histologie – Embryologie

Semestre 3 (S 3)

BIO 104 : Physiologie animale 1 et 2

BIO 105 : Biologie végétale 1 et 2

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 117 : Immunologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale

Semestre 4 (S 4)

BIO 107 : Zoologie 1

BIO 108 : Botanique 1

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

BIO 109 : Physiologie végétale 1 et 2.

Semestre 5 (S 5)

BIO 110 : Zoologie 2

BIO 112 : Physiologie animale 3

BIO 113 : Biologie animale 1

BIO 114 : Biologie animale 2

BIO 129 : Physiologie des invertébrés.

Semestre 6 (S 6)

M 024 : Statistiques appliquées approfondies

BIO 122 : Biologie appliquée

BIO 130 : Physiologie cellulaire

Photographie scientifique

Techniques de microscopie optique.

Anglais scientifique

Semestre 7 (S 7)

BIO 131 : Culture des tissus

BIO 132 : Embryologie comparée (vertébrés)

BIO 133 : Organogénèse

BIO 134 : Embryologie causale.

– Anglais scientifique.

Semestre 8 (S 8)

– Stages de laboratoires :

Microbiologie, – génétique bactérienne

Biochimie approfondie des acides nucléiques

Microscopie électronique

Histochimie.

– Anglais scientifique

– Mémoire.

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en physiologie animale est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe**Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale.****Semestre I (S I)**

M 005 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale, chimie physique

ILJ 111 : Etude des chartes de la Révolution Algérienne.

Semestre II (S II)

P 005 : Biophysique (Rayonnement – Radioactivité).

C 004 : Biochimie structurale et métabolique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique générale

BIO 103 : Histologie – Embryologie.

Semestre III (S III)

BIO 104 : Physiologie animale I et II

BIO 105 : Biologie végétale I et II

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 117 : Immunologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale.

Semestre IV (S IV)

BIO 107 : Zoologie I

BIO 108 : Botanique I

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

BIO 109 : Physiologie végétale I et II.

Semestre V (S V)

BIO 110 : Zoologie 2

BIO 112 : Physiologie animale 3

BIO 113 : Biologie animale 1

BIO 114 : Biologie animale 2

BIO 129 : Physiologie des invertébrés.

Semestre VI (S VI)

M 024 : Statistiques appliquées approfondies

BIO 130 : Physiologie cellulaire

BIO 142 : Physiologie du système nerveux

Techniques de microscopie optique

Anglais scientifique

Semestre VII (S VII)

BIO 143 : Physiologie pathologie

BIO 144 : Technique de physiologie

BIO 145 : Ecophysiologie

ICT 101 : Economie I

– Anglais scientifique.

Semestre VIII (S VIII)

BIO 146 : Physiologie de la nutrition

BIO 147 : Physiologie de la reproduction

- Anglais scientifique
 - Stage + Mémoire.
-

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Océanographie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté du 14 Juin 1973 portant création du diplôme d'études supérieures en Océanographie,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Océanographie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Océanographie.

Semestre 1 (S 1)

M 004 : Mathématiques et statistiques

P 003 : Mécanique

P 004 : Optique

C 003 : Chimie Générale Organique, Chimie Physique.

Semestre 2 (S 2)

C 004 : Biochimie Structurale et Métabolique.

P 005 : Biophysique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique

BIO 103 : Histologie - Embryologie.

Semestre 3 (S 3)

BIO 104 : Physiologie Fonctions de Relations et Fonctions de Nutrition.

BIO 105 : Biologie végétale

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 117 : Immunologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale.

Semestre 4 (S 4)

BIO 107 : Zoologie des invertébrés
BIO 108 : Botanique 1
BIO 109 : Physiologie végétale
Géologie 102 : Géodynamique externe
Géologie 103 : Géodynamique interne

Semestre 5 (S 5)

BIO 110 : Zoologie des vertébrés
BIO 111 : Botanique 2
BIO 112 : Physiologie des régulations
C 601 : Chimie analytique appliquée à l'Océanographie

Semestre 6 (S 6)

M 401 : Mathématiques appliquées à la biologie
BIO 122 : Biologie appliquée
C 701 : Biochimie appliquée
P 701 : Océanographie physique
Anglais scientifique
ICT 101 : Economie 1

Semestre 7 (S 7)

GEOL 138 : Océanographie géologie
INF 005 : Informatique
BIO 123 : Halieutique et aquaculture
M 024 : Statistiques appliquées
Anglais scientifique

Semestre 8 (S 8)

FEN 701 : Technique et géographie des pêches
FEN 702 : Gestion des pêches
FEN 703 : Commercialisations et marchés
ECB 112 : Ecologie marine
Anglais Scientifique
HAC 153 : Droit maritime
ICT 103 : Economie 2

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste des modules composant le curriculum des études en vue du Diplôme d'Etudes Supérieures en Parasitologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures.

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en Parasitologie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Parasitologie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Parasitologie.

Semestre 1 (S 1)

M 005 : Mathématiques

P 003 : Physique

P 004 : Physique

C 003 : Chimie générale, chimie physique

ILJ 111 : Etudes des chartes de la Révolution Algérienne.

Semestre 2 (S 2)

P 005 : Biophysique (Rayonnement – Radioactivité)

C 004 : Biochimie structurale et métabolique

BIO 101 : Biologie cellulaire

BIO 102 : Génétique générale

BIO 103 : Histologie – embryologie.

Semestre 3 (S 3)

BIO 104 : Physiologie animale 1 et 2

BIO 105 : Biologie végétale 1 et 2

BIO 106 : Microbiologie générale

BIO 117 : Immunologie générale

BIO 118 : Parasitologie générale

Semestre 4 (S 4)

BIO 107 : Zoologie 1

BIO 108 : Botanique 1

GEOL 102 : Géodynamique externe

GEOL 103 : Géodynamique interne

BIO 109 : Physiologie végétale 1 et 2

Semestre 5 (S 5)

BIO 110 : Zoologie 2

BIO 112 : Physiologie animale 3

BIO 113 : Biologie animale 1
BIO 114 : Biologie animale 2
BIO 129 : Physiologie des invertébrés.

Semestre 6 (S 6)

M 024 : Statistiques appliquées approfondies

BIO 122 : Biologie appliquée

BIO 136 : Parasitologie animale

Techniques de microscopie optique

Photographie scientifique

Anglais scientifique.

Semestre 7 (S 7)

BIO 148 : Helminthes parasites

BIO 149 : Biologie des vecteurs

BIO 150 : Relations hôtes-parasites

BIO 151 : Epidémiologie

Anglais scientifique.

Semestre 8 (S 8)

- Stages de laboratoires

- Biochimie approfondie des acides nucléiques

- Microbiologie - Génétique bactérienne

- Microscopie électronique

- Histochimie

- Anglais scientifique

- Mémoire.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie minérale.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en chimie minérale,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie minérale est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant de curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie minérale

Semestre I (S I)

M 001 : Analyse 1

P 001 : Introduction à la mécanique

C 001 : Introduction à la structure de la matière.

Semestre II (S II)

M 002 : Analyse 2

M 003 : Algèbre linéaire 1

P 002 : Electricité et ondes

C 002 : Introduction à la thermodynamique et à la cinétique chimique.

Semestre III (S III)

M 021 : Séries et équations différentielles

C 011 : Les équilibres en solution

C 013 : Chimie organique générale

C 016 : Thermodynamique chimique

Semestre IV (S IV)

C 014 : Chimie organique descriptive

M 022 : Analyse vectorielle et fonction de variable complexe

P 019 : Vibrations et ondes

C 012 : Structure des atomes et des molécules et liaison chimique.

Semestre V (S V)

C 015 : Cinétique chimique

C 017 : Chimie minérale descriptive

C 018 : Electrochimie I

C 019 : Spectroscopies moléculaires.

Semestre VI (S VI)

P 016 : Mesures électriques

C 022 : Méthodes physiques d'analyse I

C 020 : Chimie analytique

C 111 : Cristallographie.

Semestre VII (S VII)

C 419 : Chimie minérale structurale 1

C 420 : Chimie minérale structurale 2

C 421 : Chimie minérale structurale 3
INF 005 : Informatique I
- Anglais
Semestre VIII (S VIII)
C 113 : Diagramme des phases
C 422 : Réactivité des solides
Un module à option parmi :
C 423 : Solvants non aqueux
C 424 : Complexes en solution
C 425 : Méthodes d'études des structures cristallines
- Stage en laboratoire
- Anglais.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie organique.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en chimie organique,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie organique est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en chimie organique.

Semestre 1 (S 1)

M 001 : Analyse 1

P 001 : Introduction à la mécanique

C 001 : Introduction à la structure de la matière.

Semestre 2 (S 2)

M 002 : Analyse 2

M 003 : Algèbre linéaire 1

P 002 : Electricité et ondes

C 002 : Introduction à la thermodynamique et à la cinétique chimique.

Semestre 3 (S 3)

M 021 : Séries et équations différentielles.

C 011 : Les équilibres en solution.

C 013 : Chimie organique générale.

C 016 : Thermodynamique chimique.

Semestre 4 (S 4)

C 014 : Chimie organique descriptive.

M 022 : Analyse vectorielle et fonction de variable complexe

P 019 : Vibrations et ondes

C 012 : Structure des atomes et des molécules et liaison chimique.

Semestre 5 (S 5)

C 015 : Cinétique chimique

C 017 : Chimie minérale descriptive

C 018 : Electrochimie I

C 019 : Spectroscopie moléculaire.

Semestre 6 (S 6)

P 016 : Mesures électriques.

C 022 : Méthodes physiques d'analyse I

C 020 : Chimie analytique

C 111 : Cristallographie.

Semestre 7 (S 7)

C 407 : Les grandes réactions en chimie organique

C 411 : Applications des méthodes physiques d'analyse à la chimie organique.

C 412 : Stéréochimie et analyse conformationnelle.

M 004 : Programmation

- Anglais.

Semestre 8 (S 8)

C 416 : Chimie des substances naturelles et des organismes vivants

- deux modules à choisir parmi :

C 413 : Chimie organique quantique.

C 414 : Composés organo-métalliques

C 415 : Composés organiques polyfonctionnels

C 418 : Chimie cinétique approfondie

C 410 : Relations entre la structure et les propriétés des molécules organiques.

- Anglais

- Stage.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Biologie Animale.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'études supérieures en Biologie Animale.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Parasitologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'études supérieures en Parasitologie.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 18 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'études supérieures en Physiologie Animale.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 20 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Probabilités et Statistiques.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est créé le diplôme d'études supérieures en Probabilités et statistiques.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 20 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête : Article unique : – Est crée le diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 20 Mai 1974 portant création du diplôme d'études supérieures en Algèbre.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime d'études en vue du diplôme d'études supérieures,

Arrête :

Article unique : – Est crée le diplôme d'études supérieures en Algèbre.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-228 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié ès-sciences,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe :

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Analyse et Géométrie.

Premier Semestre	Deuxième Semestre.
M 001 Analyse I	M 002 Analyse 2
P 001 Introduction à la mécanique	M 003 Algèbre linéaire I
C 001 Introduction à la structure de la matière.	P 002 Electricité et ondes
	C 003 Introduction à la thermodynamique et cinétique chimique
Troisième Semestre	Quatrième Semestre.
M 004 Programmation	M 012 Calcul différentiel
M 011 Analyse 3	M 015 Algèbre linéaire II
M 101 Algèbre générale	M 017 Introduction aux probabilité et Statistiques.
M 016 Espaces métriques	- Sciences Sociales.
Cinquième Semestre	Sixième Semestre.
M 014 Intégrales multiples	M 013 Variables complexes.
M 016 Espaces vectoriels normés	- 2 Modules au choix.
M 018 Analyse numérique I	
Septième Semestre	Huitième Semestre
M 108 Equation différentielles	- Un module à choisir parmi
M 109 Espaces vectoriels topologiques et théorie des distributions ou	M 120 Equation aux dérivées partielles.
	M 121 Géométrie différentielle II
	M 023 Mécanique II

M 120 Géométrie différentielle I	M 215 Analyse numérique II - Un module à choisir sur une liste établie par le Comité Scientifique du département de chaque université, chaque année.
----------------------------------	---

Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Probabilités et Statistiques.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-228 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié ès-sciences,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en Probabilités et Statistiques,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Probabilités et Statistiques est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe:

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en probabilités et statistiques.

Premier Semestre		Deuxième Semestre.	
M 001	Analyse I	M 002	Analyse 2
P 001	Introduction à la mécanique	M 003	Algèbre linéaire I
C 001	Introduction à la structure de la matière.	P 002	Electricité et ondes
		C 003	Introduction à la thermodynamique et cinétique chimique
Troisième Semestre		Quatrième Semestre.	
M 004	Programmation	M 012	Calcul différentiel
M 011	Analyse 3	M 015	Algèbre linéaire II
M 101	Algèbre générale	M 017	Introduction aux probabilité et statistiques.
M 016	Espaces métriques	-	Sciences Sociales.
Cinquième Semestre		Sixième Semestre.	
M 014	Intégrales multiples	M 013	Variables complexes.
M 016	Espaces vectoriels normés	-	2 Modules au choix.
M 018	Analyse numérique I		

Septième Semestre		Huitième Semestre	
M 114	Statistiques Mathématiques	M 204	Statistiques II
M 203	Probabilités II	-	Un module à choisir sur une liste établie par le Comité Scientifique de chaque département pour chaque année.

Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Algèbre

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-228 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié ès-sciences,

Vu l'arrêté portant création du diplôme d'études supérieures en Algèbre,

Arrête :

Article unique : - La liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Algèbre est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe:

Liste des modules composant le curriculum des études en vue du diplôme d'études supérieures en Algèbre.

Premier Semestre		Deuxième Semestre.	
M 001	Analyse I	M 002	Analyse 2
P 001	Introduction à la mécanique	M 003	Algèbre linéaire I
C 001	Introduction à la structure de la matière	P 002	Electricité et ondes
		C 003	Introduction à la thermodynamique et cinétique chimique
Troisième Semestre		Quatrième Semestre.	
M 004	Programmation	M 012	Calcul différentiel
M 011	Analyse 3	M 015	Algèbre linéaire II
M 101	Algèbre générale	M 017	Introduction aux probabilité et statistiques.
M 016	Espaces métriques	-	Sciences Sociales
Cinquième Semestre		Sixième Semestre.	
M 014	Intégrales multiples	M 013	Variables complexes.
M 016	Espaces vectoriels normés	-	2 Modules au choix
M 018	Analyse numérique I		

Septième Semestre		Huitième Semestre	
M 123	A-Module	-	Un module à choisir parmi:
M 118	Extensions algébriques	M 124	Théorie algébrique des nombres
		M 125	Introduction à la théorie des groupes
		M 126	Introduction à la théorie des graphes
		M 127	Introduction à l'algèbre homologiques
			Un module à choisir sur une liste établie par le Comité Scientifique du département de chaque université, chaque année

Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option Mathématiques).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu l'arrêté du 25 Août 1971 portant ouverture des options en vue de la licence d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Arrête :

Article 1^{er} – La liste des modules entrant dans le curriculum des six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option Mathématiques) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. : – Le présent arrêté sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe:

Liste des modules composant le curriculum dans les six semestres d'études en vue de la licence d'enseignement ès-sciences (option Mathématiques).

Premier Semestre		Deuxième Semestre	
M 001	Analyse I	M 002	Analyse 2
P 001	Introduction à la mécanique	M 003	Algèbre linéaire I
C 001	Introduction à la structure de la matière	P 002	Electricité et ondes
		C 002	Introduction à la thermodynamique et cinétique chimique

Troisième Semestre		Quatrième Semestre	
M 004	Programmation	M 012	Calcul différentiel
M 011	Analyse 3	M 018	Analyse numérique
M 101	Algèbre générale	M 015	Algèbre linéaire 2
M 017	Introduction aux probabilités et statistiques	-	Sciences Sociales
Cinquième Semestre		Sixième Semestre	
M 020	Mécanique I	M 013	Propriétés algébriques des nombres
M 102	Géométrie et transformations	M 104	Eléments de logique et d'histoire des Mathématiques
ILT 501	Pédagogie Générale	ILT 502	Pédagogie Spéciale
ILNF 501	Psychologie Générale		

Arrêté du 25 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'étude en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière)

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,
Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les quatre dernières semestres d'étude en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option économie financière).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V.				
HSB 102	Comptabilité approfondie I	75	3	2
HSB 103	Comptabilité analytique I	75	3	2
HSB 104	Mathématiques financières	75	3	2
ICT 125	Analyse des modèles de développement	75	3	2
ICT 121	Comptabilité nationale comparée et analyse quantitative de l'économie algérienne	75	3	2
INF 005	Informatique I	30	2	2
	Anglais	39		

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre VI.				
HSB 105	Comptabilité approfondie II	75	3	2
HSB 106	Comptabilité analytique II	75	3	2
ICT 122	Modules et politiques comparés de développement	75	3	2
ICT 130	Economie des finances publiques approfondies	75	3	2
INF 006	Informatique II	75	3	2
	Anglais	30		2
Semestre V.				
HSB 107	Gestion financière	75	3	2
HSB 108	Comptabilité spéciale I	75	3	2
ICT 202	Technique bancaire de financement	75	3	2
ICT 204	Economie internationale approfondie	75	3	2
ICT 205	Economie des entreprises publiques	30	2	
ICT 128	Calcul économique (choix économiques publics)	60	2	2
INF 007	Informatique III	75	3	2
	Anglais	30		2
Semestre VIII.				
HSB 112	Comptabilité publique	75	3	2
HSB 111	Gestion budgétaire	75	3	2
	Séminaires; deux au choix			5
	Problèmes financiers du développement en Algérie.	75		5
	Les choix financiers publics	75		5
	Relations financières internationales	75		5
	Agriculture	75		5
	Industrie	75		5
	Mémoire			

Arrêté du 25 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques,

Arrête :

Article unique : – La liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée), est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option théorie économique et recherche appliquée).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	Heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V.				
ICT 121	Comptabilité nationale comparée et analyse quantitative de l'économie algérienne	75	3	2
ICT 125	Analyse des modèles de développement	75	3	5
ICT 127	Economie internationale approfondie	45	3	
ICT 001	Econométrie I	75	3	2
ILSK 102	Analyse démographique, emploi, migration, éducation	75	3	2
M 036	Programmation linéaire	90	3	3
	Anglais	30		5
Semestre VI.				
ICT 122	Modèles et politiques comparées de développement	75	3	2
ICT 128	Théorie de la firme et économie internationale	75	3	2
ICT 130	Economie des finances publiques approfondie	75	3	2
ICT 002	Econométrie II	75	3	2
M 037	Recherche opérationnelle	90	3	3
	Anglais	30		2
Semestre VII.				
ICT 003	Analyse de l'activité économique	75	3	2
ICT 201	Problèmes théoriques de la construction du Socialisme	75	3	2
ICT 204	Economie internationale approfondie	45	3	
ICT 205	Economie des entreprises publiques	45	3	
ICT 128	Calcul économique: choix économique public	60	2	2
INF 005	Informatique I	30	2	
	Anglais	30		2
Semestre VIII.				
Ce semestre est basé essentiellement sur un enseignement sous forme de séminaires.				

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	Heures par semaine	
			Cours	T.D.
	Les étudiants doivent choisir trois séminaires sur les onze proposés. L'un des séminaires donne lieu à la confection d'un mémoire.			
	- Analyse sectorielle de l'industrie algérienne	45		3
	- Politiques Agraires: investissement financement, production commercialisation	45		3
	- Economie de la santé publique	45		3
	- Economie des transports et aménagement du territoire	45		3
	- Economie pétrolière	45		3
	- Economie rurale	45		3
	- Problèmes financiers du développement en Algérie	45		3
	- Analyse de la conjoncture de l'économie mondiale	45		3
	- Histoire économique	45		3
	- Histoire des théories économiques	45		3
	- Econométrie: Traitement des statistiques économiques	45		3
	- Econométrie du C.I.			
	- Analyse de marché			
INF 006	Informatique II. Mémoire	75	3	2

Arrêté du 25 Mai 1974 portant fixation de la liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement).

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 71-220 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue de la licence ès-sciences économiques (Option planification et développement),

Arrête :

Article unique : - La liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (Option planification et développement) est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 25 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste des modules composant les quatre derniers semestres d'études en vue de la licence ès-sciences économiques (option planification et développement).

Immatriculation des modules	Intitulé des modules	Volume horaire semestriel	Heures par semaine	
			Cours	T.D.
Semestre V.				
ICT 121	- Comptabilité nationale comparée et analyse quantitative de l'économie Algérienne	75 h	3 h	2 h
ICT 125	- Analyse des modèles de développement	75 h	3 h	2 h
ICT 123	- Systèmes de planification	75 h	3 h	2 h
ICT 001	- Econométrie I	75 h	3 h	2 h
INF 005	- Informatique I	30 h	2 h	
M 036	- Programmation linéaire	90 h	4 h	2 h
	- Langue	30 h		2 h
Semestre VI.				
ICT 124	- Méthodes de planification I	75 h	3 h	2 h
ICT 122	- Modèles et politiques comparées de développement	75 h	3 h	2 h
ICT 002	- Econométrie II	75 h	3 h	2 h
M 037	- Recherche opérationnelle	90 h	4 h	2 h
INF 006	- Informatique II	75 h	3 h	2 h
	- Langue	30 h		2 h
Semestre VII.				
ILSK 102	- Analyse démographique, emploi, migration, éducation	75 h	3 h	2 h
ICT 141	- Méthodes de planification II	75 h	3 h	2 h
ICT 003	- Analyse de l'activité économique	75 h	3 h	2 h
INF 007	- Informatique III	75 h	3 h	2 h
ICT 128	- Calcul économique: choix économique public	60 h	2 h	2 h
	- Séminaire de synthèse	30 h		2 h
	- Séminaire de spécialité	30 h		2 h
Semestre VIII.				
ICT 142	- Méthodes de planification III	75 h	3 h	2 h
ICT 401	- Planification et aménagement du territoire	60 h	2 h	2 h
	- Séminaire de spécialisation	30 h		2 h
	- Mémoire			

Arrêté du 18 Mai 1974 portant fixation de la liste et du contenu des modules de chimie en vue du diplôme d'enseignement scientifique, de la licence d'enseignement ès-sciences, du diplôme d'études supérieures et du diplôme d'ingénieur.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu le décret n° 71-219 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'ingénieur,

Vu les décrets du 25 Août 1971 portant nouvelle organisation des études universitaires,

Arrête :

Article unique : – La liste et le contenu des modules de chimie en vue du diplôme d'enseignement scientifique, de la licence d'enseignement ès-sciences, du diplôme d'enseignement scientifique et du diplôme d'ingénieur sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste et contenu des modules de Chimie.

C 001	Introduction à structure de la matière.	Volume horaire semestriel Pré-requis: néant	75 h
C 002	Introduction à la thermodynamique et à la cinétique chimique	Volume horaire semestriel pré-requis: M 001	97 h
C 003	Chimie générale – chimie physique(à l'usage des Biologistes).	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 004	Biochimie structurale et métabolique	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 005	Chimie	Volume horaire semestriel pré-requis:	135 h
C 011	Les équilibres en solution	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002 C 002	80 h
C 012	Structure des atomes et des molécules et liaison chimique;	Volume horaire semestriel pré-requis: M 003 M 103 C 001	90 h
C 013	Chimie organique générale	Volume horaire semestriel pré-requis: C 101	70 h

C 014	Chimie organique descriptive.	Volume horaire semestriel pré-requis: C 011 C 013	110 h
C 015	Cinétique chimique.	Volume horaire semestriel pré-requis: C 011 M 021	80 h
C 016	Thermodynamique chimique	Volume horaire semestriel	80 h
C 017	Chimie minérale descriptive	Volume horaire semestriel pré-requis: C 001	75 h
C 018	Electrochimie I	Volume horaire semestriel pré-requis: C 016	80 h
C 019	Spectroscopie moléculaire	Volume horaire semestriel pré-requis: C 012	90 h
C 020	Chimie analytique	Volume horaire semestriel	120 h
C 021	Chimie minérale	Volume horaire semestriel pré-requis: C 001	105 h
C 022	Méthodes physiques d'analyse I	Volume horaire semestriel pré-requis: C 001	75 h
C 023	Méthodes physiques d'analyse II	Volume horaire semestriel pré-requis: C 018	50 h
C 113	Diagrammes des phases	Volume horaire semestriel pré-requis:	60 h
C 301	Electrochimie II	Volume horaire semestriel pré-requis:	135 h
C 302	Electrochimie et Electrometallurgie Appliquées I	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
C 303	Electrochimie et Electrometallurgie Appliquées II	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 304	Corrosion et protection des métaux.	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
C 312	Minéralogie et pétrographie	Volume horaire semestriel pré-requis:	105 h
C 313	Chimie et physico-chimie des silicates	Volume horaire semestriel pré-requis:	110 h
C 314	L'industrie des silicates	Volume horaire semestriel pré-requis:	135 h
C 321	Synthèses des macromolécules	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 322	Propriétés physiques des polymères.	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 323	Industrie des Polymères I	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 324	Industrie des Polymères II	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
C 401	Toxicologie	Volume horaire semestriel pré-requis:	90 h
C 402	Chimie organique industrielle	Volume horaire semestriel pré-requis:	100 h
C 403	Chimie minérale industrielle	Volume horaire semestriel pré-requis:	100 h
C 601	Chimie	Volume horaire semestriel pré-requis:	90 h

C 404	Chimie Industrielle Dérivée des Hydrocarbures.	Volume horaire semestriel	60 h
C 405	Les Bases Thermodynamiques de la liquéfaction des Gaz	Volume horaire semestriel pré-requis: C 016	90 h
C 406	Technologie du Gaz Naturel	Volume horaire semestriel	120 h
C 407	Les grandes réactions en chimie organique	Volume horaire semestriel pré-requis: C 013 C 014	90 h
C 408	Chimie de Coordination	Volume horaire semestriel pré-requis: C 017	90 h
C 409	Application de la théorie des groupes à l'étude des combinaisons complexes	Volume horaire semestriel pré-requis: C 012 C 019	30 h
C 410	Relations entre la structure et les propriétés des molécules organiques	Volume horaire semestriel pré-requis: stéréochimie	45 h
C 411	Applications des méthodes physiques d'analyse à la Chimie Organique	Volume horaire semestriel pré-requis: C 013 – C 014 C 017 – C 019 C 021 – C 022 C 023.	75 h
C 412	Stéréochimie et Analyse conformationnelle	Volume horaire semestriel	60 h
C 413	Chimie Organique Quantique	Volume horaire semestriel pré-requis: C 012 – C 019	75 h
C 414	Composés organo-métalliques	Volume horaire semestriel pré-requis: C 013 – C 014 C 407	75 h
C 415	Composées organiques polyfonctionnels	Volume horaire semestriel pré-requis: C 013 – C 014 C 407 – C 411.	75 h
C 416	Chimie des substances naturelles et des organismes vivants	Volume horaire semestriel pré-requis: C 013 – C 014 C 407 – C 411.	60 h
C 417	Catalyse Générale	Volume horaire semestriel pré-requis: C 015 – C 016	90 h
C 418	Cinétique chimique approfondie	Volume horaire semestriel pré-requis: C 015 – C 407.	45 h
C 419	Chimie minérale structurale I	Volume horaire semestriel pré-requis: C 021 – C 022	75 h
C 420	Chimie minérale structurale II	Volume horaire semestriel pré-requis: C 019 – C 021	60 h
C 421	Chimie minérale structurale III	Volume horaire semestriel pré-requis: C 019 – C 021	45 h
C 422	Réactivité des solides	Volume horaire semestriel pré-requis: C 015 – C 016	60 h
C 423	Solvants non aqueux	Volume horaire semestriel pré-requis: C 020	60 h
C 424	Complexes en solution	Volume horaire semestriel pré-requis: C 020	60 h
C 425	Méthodes d'études des structures cristallines.	Volume horaire semestriel pré-requis:	60 h

C 426	Thermodynamique statistique	Volume horaire semestriel pré-requis: C 012 – C 019	75 h
C 427	Chimie physique moléculaire	Volume horaire semestriel pré-requis: C 013 – C 019 C 021	60 h
C 428	Méthodes de la chimie quantique	Volume horaire semestriel pré-requis: C 019 – C 012	60 h
C 429	Description quantique des systèmes moléculaires	Volume horaire semestriel pré-requis: C 012 – C 019	60 h
C 430	Théorie et applications des méthodes spectroscopiques	Volume horaire semestriel pré-requis: C 012 – C 019	60 h
C 431	Chimie physique des surfaces	Volume horaire semestriel pré-requis: C 015 – C 016	
C 432	Thermodynamique des solutions	Volume horaire semestriel pré-requis: C 016	45 h

C 001 – Introduction à la Structure de la Matière

Volume horaire : 75 heures, Pré-requis : Néant

1. Aspect Macroscopique et Discontinuité Microscopique.

Etats de la matière et changements d'états. Discontinuité de la matière et lois pondérales.

2. Constituants Élémentaires de la Matière

Mise en évidence des constituants de la matière : électron (expériences de Thomson et de Millikan), proton. Isotopie et spectrographie de masse (appareils de Thomson et de Bainbridge) Radioactivité.

3. Structure Electronique de l'Atome.

Modèle atomique de Bohr. Notions élémentaires de mécanique ondulatoire : dualisme onde – corpuscule pour la lumière et la matière.

L'atome d'hydrogène en mécanique ondulatoire : quantification de l'énergie et notions d'orbitales.

Les atomes polyélectroniques en mécanique ondulatoire : principe de stabilité, principe de Pailli, Règle de Hund.

Configuration électronique des atomes.

Classification périodique des éléments : périodicité des propriétés, électro-négativité, affinité électronique, énergie d'ionisation.

4. Structures Moléculaires et Liaisons Chimiques.

Théorie de Lewis : liaisons simples et multiples, liaisons datives.

Structure des molécules en mécanique ondulatoire : notions d'orbitales moléculaires.

Molécules diatomiques homonucléaires et hétéronucléaires.

Molécules polyatomiques à liaison localisée ; hybridation des orbitales, notions de stéréoisomérisation et de conformation.

Molécules polyatomiques à liaison délocalisée ; résonance et aromaticité.

Notions sur la structure des complexes.

Edifices ioniques et métalliques.

Forces intermoléculaires : cristaux moléculaires, solutions liaisons hydrogène.

C 002 – Introduction à la Thermodynamique et à la Cinétique Chimique.

Volume horaire : 97 heures, Pré-requis : M 001

Thermodynamique.

Préliminaires :

- Système, état d'un système, fonction d'état
- notion d'équilibre, transformations
- notion de température : échelles de température
- énergie : travail, chaleur (coefficients calorimétriques).

Théorie cinétique des gaz – Equation des gaz parfaits.

Premier principe : Notion d'énergie interne

- variation de l'énergie interne
- enthalpie.
- application : transformations d'un gaz parfait, relations entre les coefficients calorimétriques, réaction chimiques.

Deuxième principe : Entropie.

- Processus réversible : processus irréversible
- différents énoncés du 2^{ème} principe
- cycles dithermes réversibles et Irréversibles
- température thermodynamique
- critères d'évolution d'un système isolé
- détermination de la variation d'entropie lors de transformation d'un corps pur

Changements d'états – Formule de Clapeyron.

Diagramme d'un corps pur

Interprétation statistique de l'entropie.

Troisième principe : entropie absolue.

- détermination
- application

Les potentiels thermodynamiques

Energie libre, enthalpie libre, critère d'évolution d'un système physico-chimique.

Equilibres chimiques.

- notion de potentiel chimique
- constantes d'équilibre
- principes de modération

- applications : équilibres homogènes, équilibres hétérogènes ;
- méthodes d'études
- règles des phases.

Cinétique

- définition et mesure de la vitesse d'une réaction chimique.
- ordre et molécularité.
- énergie d'activation et catalyse.
- notions sur les réactions complexes.

N.B. - Les illustrations porteront sur les systèmes parfaits.

C 003 : - Chimie à l'usage des Biologistes

Volume horaire : 120 heures ; Cours : 5 heures ; T.P. : 3 heures.

Chimie Générale

Atomistique

Liaisons chimiques

Notions de chimie minérale

Chimie organique

Isométrie

Chimie-Physique

Thermochimie

Equilibres chimiques et ioniques

Solutions ioniques pH-métrie

Réactions, oxydoréduction

Cinétique chimique.

C 003 :

Cours : 65 heures ; T.D. : 40 heures ; T.P. : 15 heures.

Chimie Générale : 10 h.

- Atomistique :

Constituants de l'atome (2 h)

Structure des éléments (3 h 30)

- Liaisons Chimiques

A - Intramoléculaire : liaison ioniques, de covalence et de coordinance (3 h 30).

B - Liaisons dans la matière ; leurs propriétés électriques et optiques (1 h).

Chimie Organique Générale : 6 h.

- Isoméries.

- Notions sur le squelette de la molécule organique et les groupements fonctionnels (1)

- Isoméries planes et Stéréoisoméries (4 h).

- Notions sur les mécanismes réactionnels.

- Définitions des acides et des bases au sens de Lewis et Bronsted.

Chimie Organique Descriptive : 24 h.

- Fonctions simples.

Hydrocarbures

1 - Hydrocarbures non aromatiques (4 h).

2 - Hydrocarbures aromatiques (2 h).

Fonctions halogénées

1 - Dérivés halogénés (1).

2 - Organo - magnésiens (2 h).

Fonction alcool et thiol (2 h).

Fonction phénol (1 h).

Fonction amine (2 h).

Fonction aldéhyde et cétone (3 h).

Fonction Acide Carboxylique (2 h).

Fonctions dérivées des acides (2 h).

- Chlorures d'acides

- Anhydrides d'acides

- Esters

- Amides

- Urée

- Nitriles

Hétérocycles à 5 et 6 atomes (1 h).

Fonctions Multiples et Mixtes.

- Fonctions Multiples (1 h).

- Polyènes

- Polyols

- Diacides

- Fonction Mixtes (1 h).

- Composés éthyléniques

- Aldehydes-Alcools et Cétones-alcools

- Acides-alcools

- Acides et esters cétoniques

- Acides aminés

Chimie Physique : 25 h.

Thermochimie

Cinétique Chimique (4 h).

Equilibres Chimiques (4 h).

Solution ionique : acides, bases et sels en solution

pH-métrie (9 h).

Réactions d'oxydo-réduction (4 h).

C 004 – Biochimie Structurale et Métabolique

Volume horaire : 120 heures ; Cours : 5 heures ; T.P. : 3 heures.

I – Biochimie Structurale :

- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques
- Coenzymes
- Acides Aminés
- Protéines

II – Biochimie Métabolique :

- Enzymologie
- Energétique
- Métabolisme des glucides, des lipides, des protides
- Métabolisme des Acides Nucléiques (Virus et Bactéries) (Biosynthèses des protéines).

C 005 – Chimie

Volume horaire : 135 heures ; Cours : 4 heures ; T.P. : 3 heures.

I – Chimie Minérale

- Etude des éléments du Tableau de Mendeleef
- Insister sur des groupes et des périodes/ déterminés.

2 – Chimie – Physique

- Notions de thermodynamiques
- Notions sur les équilibres

3 – Les Diagrammes des Phases

- Méthodes de Représentation
- Etudes de quelques cas concrets

4 – Méthodes Physiques d'Analyse

- Microscopie
- Ultra-violet, - Infra-rouge
- Analyse Thermique Différentielle
- Les rayons X.

C 011 – Les Equilibres en Solution

Volume horaire : 80 heures ; Pré-requis : M 002, C 002.

1 – Généralités sur les solutions.

- a) Solution de non-électrolytés.
- b) Solution d'électrolytés.
- c) Applications.
- Loi de Raoult

- Electrolyse : Lois de Faraday.
- Equilibre ionique.
- 2 - Acides et Bases.
- a) Définition des acides des bases au sens de Bronsted et Lowry.
- Force des acides et des bases.
- Réaction de neutralisation : Ph, courbes, indicateur coloré, solution tampons.
- Hydrolyse.
- Recul de l'ionisation.
- 3 - Solubilité. Produit de Solubilité.
- 4 - Oxydo - Réduction.
- a) Nombre d'oxydation. Réactions d'oxydo - réduction.
- b) Electrodes. Potentiel de Nernst.
- c) Pile à oxydo - réduction : définition et étude thermodynamique ;
- d) Echelle des potentiels normaux des couples redox.
- e) Prévision des réactions d'oxydo - réduction. Application.
- Travaux pratiques.
- pH-métrie
- Electrolyse
- Produit de solubilité
- Colorimétrie.

C 012 – Structure des Atomes et des Molécules et Liaison Chimique

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 003, M 021, C 001.

1 - Origine de la Physique Quantique :

Rayonnement du corps noir effet photoélectrique, théorie de Bohr, ondes Broogliennes.

2 - Le Formalisme de la Mécanique Quantique :

La fonction d'onde et son interprétation ; opérateurs et grandeurs physiques. Equation de Schirdinger, principe de superposition, principe d'incertitude.

3 - Les problèmes Simples :

Boîtes de potentiel, oscillateur harmonique, rotateur rigide, atome d'hydrogène, Orbitales atomiques,

4 - Méthodes d'Approximations :

Méthode des perturbations, méthode des variations.

5 - La Structure Electroniques des Atomes :

Atomes d'Hélium, notion de spin, principe de Pauli. Fonction d'onde polélectronique.

l'approximation hydrogénoïde de slater.

Moment cinétique couplage Russel Snders et termes atomiques.

6 – Classification Périodiques des Eléments et Périodicité des Propriétés Atomiques.

7 – Structures Electroniques des Molécules.

l'Ion H_2^+ et de la molécule d'hydrogène

Méthode des orbitales moléculaires.

Molécules diatomiques.

Molécules polyatomiques à liaison localisée : Hydridations des orbitales.

Molécules polyatomiques à liaison localisée : méthode de Huchel, résonance et aromaticité.

Structure des complexes.

8 – Interactions Intermoléculaires.

C 013 – Chimie Organique Générale

Volume horaire : 70 heures ; Pré-requis : C 001.

1 – Classification des fonctions organiques. Nomenclature.

2 – Stéréochimie statique : conformation, configuration, modes de représentation (série aliphatique et cyclique)

3 – Isoméries et stéréoisoméries : Isoméries planes, géométriques stériques, Isomérie optique.

4 – Propriétés physiques des molécules organiques : Polarisation et moments dipolaires, polarisabilité.

5 – Effets structuraux : effet inductif et effet mésomère.

6 – Classification et études des réactions :

Réactions homolytiques et hétérolytiques. Intermédiaires réactionnels. Etudes détaillées des réactions suivantes :

1 addition

2 substitution nucléophile

3 élimination

4 substitution électrophile.

Exemples de réactions de transpositions.

C 014 – Chimie Organique Descriptive

Volume horaire : 110 heures ; Pré-requis : C 011, C 013.

Etude des principales fonctions organiques.

Hydrocarbures : Alcanes, Alcènes, Alcynes, Aromatiques.

Dérivés halogénés et organo-métalliques.

Alcools et phénols. Ethers oxydes.

Aldéhydes et cétones.

Acides et nitriles.

Notions sur les composés hétérocycliques et polyfonctionnels.

Remarque : Au cours de cette étude des fonctions organiques, il sera nécessaire d'utiliser les notions de mécanismes réactionnels étudiés dans le module C 013 afin de ne pas effectuer une monographie exhaustive et stérile des propriétés physico-chimiques des composés organiques.

Travaux pratiques.

- a) Analyse fonctionnelle
- b) Méthode de laboratoire utilisée en synthèse organique.
- c) Quelques synthèses organique simples.

C 015 – Cinétique Chimique

Volume horaire : 80 heures ; Pré-requis : C 011, M 021.

1 – Réactions chimique homogènes.

– Vitesse des réactions : mesure, expressions, ordre expérimental, moléculaire, réactions élémentaires, réactions composées, Influence de la température.

– Réactions d'ordre simple : détermination de l'ordre global et des ordres partiels, méthode d'intégration, méthode différentielle, méthode d'isolement, ordre en fonction du temps et en fonction des concentrations initiales.

– Réactions composées : réactions opposées, parallèles et successives.

– Réactions complexes : combinaisons des réactions composées.

– Réactions complexes avec état stationnaire des composés intermédiaires, réactions par stade, réaction en chaînes.

– Théorie de l'acte élémentaire ; théorie des collisions, réaction pseudomoléculaire ; théorie du complexe activé ; énergie d'activation sa mesure ; activation photochimique.

2 – Réactions chimiques hétérogènes.

– Catalyse hétérogène ; absorption physique et chimisorption, étude physicochimiques des catalyseurs, mécanismes d'action, cinétique de la catalyse, influence de la température.

– Réactions hétérogènes : méthodes d'étude, lois de la nucléation, phénomène de diffusion.

– Cinétique d'une R. du 2^{ème} ordre.

– Cinétique d'une R. par polarimétrie.

– Détermination d'une énergie d'activation.

– Caractérisation physique des catalyseurs par absorption.

– Absorption d'un soluté sur un solide.

– Cinétique d'une R. par polarographie.

C 016 – Thermodynamique Chimique

Volume horaire : 80 heures ; Pré-requis : C 011, M 021.

I – Equilibres physicochimiques :

1° – Cas des corps purs :

– Phases condensées : énergie libre et entropie, changement de phase, allotropie, fusion.

– phase gazeuse : énergie libre du gaz parfait, potentiel chimique, équilibres liquide-vapeur et solide-vapeur, gaz réel, équation d'état fugacité.

2° – Cas des solutions :

– solutions ; expression des compositions, potentiel chimique des constituants, équilibre des phases, règle de Gibbs.

– solutions idéales : lois de Raoult, équilibres phase gazeuse, phase liquide et phase liquide-phase solide, diagrammes de cristallisation ; eutectiques, formation de composés solides définis, solution solides, solubilité des solides, partage entre solvants.

– solutions réelles : écarts aux lois de Raoult, azéotrope, solubilité des solides, miscibilité des liquides, définition et détermination des coefficients d'activité, propriétés molaires partielles, grandeurs de mélanges et grandeurs d'excès ; solutions diluées, solutions régulières solutions d'électrolyte.

II – Equilibres Chimiques.

potentiel chimique et équilibre chimique, constante d'équilibre et variation d'énergie libre.

prévision des équilibres en phase gazeuse, en solution, en phase hétérogène. affinité d'une réaction.

représentation graphique des équilibres chimiques.

Exemples de T.P.

– système binaire liquide-liquide

– système binaire liquide-vapeur

– système ternaire

– système binaire solide-liquide

– détermination du volume molaire partiel

– détermination d'une enthalpie de vaporisation

– coefficient de partage d'un soluté entre deux solvants

– détermination d'une chaleur de dissolution

– cryométrie.

C 017 – Chimie Minérale Descriptive

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : C 001.

1° – Tableau périodique.

1.1. périodicité des propriétés physico-chimiques des éléments.

1.2. étude comparative des alcalins et alcalino-terreux

1.3. étude comparative des éléments des colonnes de l'azote, de l'oxygène, du fluor ;

1.4. les métaux de transition : notion sur les complexes.

2° – Propriétés et préparations.

- 2.1. hydrogène, deutérium, eau
- 2.2. oxygène, ozone, eau oxygénée
- 2.3. chlore, acide chlorhydrique, chlorates
- 2.4. soufre, acide sulfurique, thiosulfates et persulfates
- 2.5. azote, ammoniac, acide nitrique, sels d'ammoniums composés oxygénés de l'azote.
- 2.6. phosphore, acide phosphorique, phosphates
- 2.7. carbone, oxyde de carbone, gaz carbonique, graphite, diamant
- 2.8. silicium, silice, silicate
- 2.9. métallurgie du plomb
- 2.10. aluminium, alumine
- 2.11. cuivre, alliages
- 2.12. argent, halogénure d'argent
- 2.13. métallurgie du zinc
- 2.14. chrome, chromate, composés préoxygénés
- 2.15. manganèse, permanganates
- 2.16. fer : métallurgie fonte, acier alliages
- 2.17. arsenic, antimoine, bismuth et leurs composés
- 2.18. bore, thallium et leurs composés
- 2.19. cobalt – nickel et leurs composés
- 2.20. palladium, osmium, platine, or et les différents composés
- 2.21. étain
- 2.22. cadmium et mercure et leurs composés.

Travaux pratiques.

A) Analyse qualitative.

Recherche et caractères analytiques des cations.

groupe 1 – Pb^+ , Ag^+ , Mg^{2+}

groupe 2 – Mg^{2+} , Bi^{3+} ; Sn^{2+} , Sn^{4+} , As^{3+} ; Sb^{3+} , Cu^{2+}

groupe 3 – Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} ; Ni^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+}

groupe 4 – Ca^{2+} , Ba^{2+} , Sr^{2+} , Mg^{2+}

groupe 5 – NH_4^+ ? K^+ ? Na^+

Recherche et caractères analytiques des anions.

groupe 1 – CO_3^- , CO_3^- , MS^- , S^{2-} , SO_3^{2-} , $S_2O_3^{2-}$, ClO^- , Br^- , CN^- , NO_2^- , CH_3COO^-

groupe 2 – NO_3^- , ClO_4^- , Cl^- , Br^- , I^- , ClO_3^-

groupe 3 – AsO_2^- , AsO_4^{3-} , MnO_4^- , CrO_7^{2-}

groupe 4 – SiO_3^{2-} , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , NO_3^{3-} , BO_2^- , $B_4O_7^{2-}$, F

B) Analyse quantitative minérale.

Dosage iodométrique du thiosulfate, hydrogénosulfite, sulfure, cuivre (II)

Dosage chromométrique mélange Pb^{2+} , Ag^+

Complexométrie dosage d'un mélange Ca^{2+} , Mg^{2+}
Dosage du manganèse : dans les aciers
Dosage de l'eau d'humidité ou de cristallisation par la méthode Karl-Fisher
Dosage des dérivés oxygénés et des peroxydes
Dosage des dérivés halogénés et oxyhalogénés.

C 018 – Electrochimie I

Volume horaire : 80 heures ; Pré-requis : C 016.

I – Conductivité des solutions électrolytiques.

1° – Notions fondamentales.

- diverses conductivités
- mobilité ionique
- nombre de transport. Méthode de Hittorf.
- 2° – Conductivité : Théorie et applications.
- lois d'Arrhenius, Ostwald, Kohlraush
- effets électrophorétique et de Relaxation
- loi limite de Debye-Onsager
- Applications : solubilité, vitesse de réaction-complexe dosages conductimétriques.

3° – Solvation des ions.

- idées générales
- hydratation des ions
- rayons de Stocks
- Energie d'hydratation – Cycle de Born-Halver
- Coefficient d'hydratation
- Mobilité de H^+

II – Thermodynamique des solutions électrolytiques :

- Activité ionique et potentiel chimique standard d'un ion
- Grandeurs thermodynamiques moyennes
- Force ionique (Lewis et Ranâl)
- Théorie de Debye et Hückel :

C 019 – Spectroscopie Moléculaire

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : C 012.

1 – Préliminaires :

spectre électromagnétique des radiations, classification et aspect expérimental de la spectroscopie.

2 – Rotation et vibration des molécules diatomiques.

Rotateur rigide et oscillateur harmonique en mécanique quantique.

- 3 – Spectre infrarouge des molécules diatomiques.
- 4 – Spectre Raman.
- 5 – Théorie de l'interaction d'une radiation avec la matière : Coefficients d'Einstein – Règles de Sélection.
- 6 – Spectre infra-rouge des molécules polyatomiques. Application de la théorie des groupes, méthode de Wilson.
- 7 – Spectre électronique. Molécules diatomique. Molécules polyatomiques.
- 8 – Résonance magnétique nucléaire.
- 9 – Résonance paramagnétiques électronique.
- Travaux pratiques : Manipulations de spectroscopie IR UV et visible et éventuellement RMN et RPE.

C 020 – Chimie Analytique

Volume horaire : 120 heures.

1^{ère} Partie

Analyse qualitative / Propriétés Chimiques Caractérisation des Ions.

2^{ème} Partie

Analyse quantitative

1 – Analyse gravimétrique.

1 – Introduction aux méthodes gravimétriques

2 – Solubilité des précipités : application de la solubilité et du produit de solubilité, Facteurs influençant le produit de solubilité ; structure des précipités.

3 – Difficultés d'application de la méthode : précipitation et coprecipitation.

4 – Applications de la méthode gravétrique.

– en chimie minérale

– en chimie organique

– application comme méthode sélective d'analyse.

II – Méthode volumétrique.

1 – Généralités

2 – Titration précipitation :

– tracé des courbes

– application à différentes analyses : argentimétrie méthodes de Volhard-Mohr-Fajans.

3 – Méthode volumétrique basée sur la formation de complexes

– tracé des courbes, détermination du point d'équivalence

– application : titrage en présence d'EDTA du calcium et du Magnésium et du Baryum.

4 – Titration acide-base.

– Equilibres acide-base : calcul de pH. Théorie des indicateurs courbes des neutralisations.

– Dans le cas de réactions simples.

– Dans le cas de réaction complexes.

– application en solution aqueuse et non aqueuse.

5 – Méthode basée sur l'oxyde réduction.

– courbes de titration

– agent et indicateurs d'oxydo-réduction

– application :

dosage par les agents oxydants

permanganate de potassium

le bichromate de potassium

l'iode

le bromate de potassium

l'iodate de potassium

le périodate de potassium

Dosage par les agents réducteurs.

le ph sulfate de sodium

l'iodure de potassium

l'iode

le ver ferreux.

C 021 – Chimie Minérale.

Volume horaire : 105 heures ; pré-requis : C 001 – P 7

1. Etude théorique et pratique de l'état solide.

Cette partie devra être beaucoup plus axée sur l'interprétation que sur les phénomènes eux-mêmes. Dans ce sens, il importe de l'illustrer par des exemples précis de structures.

1.1. – Introduction à la cristallographie.

– Notions de cristallographie géométrique

– la diffraction des rayons X.

1.2. – Les phénomènes magnétiques dans l'état solide.

– Diamagnétisme et paramagnétisme

– Ferromagnétisme et antiferromagnétisme

1.3. – L'état métallique.

– Electrons et bandes d'énergie

– conduction, semi conduction, isolement.

2. Les Structures.

2.1. – Les structures métalliques

- La liaison métallique
- assemblage de sphère et compacité
(structures c ; c ; , c.f.c., h. c.)

2.2. – Les structures ioniques

- La liaison ionique
- les réseaux ioniques, enthalpies réticulaires cycle de Born-Haber.
- structures cristallines : type AB, AB₂, ABO₃
- Les spinelles, structures imparfaites et lacunaires.

2.3. – Les structures covalentes.

- Les liaisons covalentes, covalentes vraies,
- semi-polaires – théorie de Pauling Slater
- la liaison hydrogène
- structures cristallines : diamant graphite.

3. Les solutions solides.

3.1. – Les types de solution solide

3.2. – Les solutions solides d'insertion : les sites, solubilités des atomes, exemples de solutions solides, d'insertion.

3.3. – Les solutions solides de substitution.

Les différentes règles et lois qui Président à l'existence de ce type de solution solide, exemples de solutions solides de substitution.

- Les structures ordonnées.
 - Phénomènes, domaines d'ordre
 - Paramètre d'ordre à grande distance
 - transformation ordre-désordre
 - ordre à courte distance
 - exemples de structures ordonnées
- exemples de sur-structures. Défaut de sur-structures.

4. – Les phases intermédiaires.

4.1. – Lois et phases de Hume-Rothery

4.2. – Phases de Laves

4.3. – Phases complexes

4.4. – Composés interstitiels

4.5. – Composés de Hagg

4.6. – Etudes d'exemples précis.

Type Ni As, type Zn S, type Ca F₂

Les carbures complexes, systèmes fer-carboné.

C 022 – Méthodes Physiques d'Analyses 1

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : C 001

1. Méthodes Spectrométriques.

- Absorption atomique
- Photométrie de flamme
- RX
- IR
- UV Et visible
- RMN
- RPE
- Raman

2. Spectrographie de masse

3. Réactions de Partage

- Chromatographie
- en phase gazeuse
- en phase liquide
- sur couche mince
- Résines échangeuses d'ions

4. Méthodes Thermiques

ATD

ATG

5. Méthodes Radiochimiques.

C 023 – Méthodes Physiques d'Analyses 2

Volume horaire : 50 heures ; Pré-requis : C 018

1. Méthodes Electrochimiques d'Analyses.

- Conductimétrie
- Electrogravimétrie
- Potentiométrie
- à intensité nulle
- à intensité imposée
- Colométrie
- à potentiel constant
- à intensité constante
- Ampérométrie
- à une électrode indicatrice
- à deux électrodes
- Polarographie
- à deux électrodes

- à deux électrodes rapides
- potentiostatique à 3 électrodes
- à redissolution anodique.

C 111 – Cristallographie

Volume horaire : 75 heures ; Cours : 2 heures ; T.D. : 1 h 30 ; T.P. : 1 h30

I – Structure Cristalline

- 1.1. – Réseau périodique
- 1.2. – Opérations de symétrie
- 1.3. – Réseau réciproque zone de brillouin
- 1.4. – Les différents types de réseau
- 1.5. – Indices de Miller
- 1.6. – Structures cristallines simples
2. – Etude expérimentale à l'Aide des Rayons X :
 - 2.1. – Production et détection des rayons X
 - 2.2. – Diffraction des rayons X par un atome
 - 2.3. – Diffraction des rayons X par un cristal Facteur de structure.
 - 2.4. – Méthodes expérimentales (lame, cristal, tournant, Deby – Scherer).

C 113 – Diagramme des Phases

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 002-C 016-C 022

1. – Loi des phases
 - Notion de constituant indépendant
 - Notion de phases
 - Etablissement et conséquences
2. – Etude des Systèmes
 1. Ordre 1 : Systèmes unaires :
 - a) Diagrammes d'équilibre d'un corps pur
 - b) Equations de Dapeyrou
 - c) Transformations allotropiques du 1^{er} ordre
 - Transformations allotropiques du 2^{ème} ordre
 - d) Enantéotropie et monotropies
 - e) Equilibres stables et métastables
 2. Ordre 2 : Systèmes binaires
 - a) Equilibres liquide-solide
 - Equilibres liquide-liquides
 - Equilibres solides solides
 - b) Composés binaires à fusion congruente
 - Composés binaires à fusion non congruente
 - c) Transformations allotropiques

d) Etude de diagramme d'équilibre d'un système binaire

3. Ordre 3 : Systèmes ternaires

a) Equilibres liquide solides d'un système ternaire simple

b) Intervention de composés binaires

c) Intervention de composés ternaires

d) Diagrammes et projection.

4. Ordre 4 : Système quaternaire

- Equilibres d'un système quaternaire simple

- Intervention de composés binaires

- Diagramme polythermique

3. - Méthode d'établissement des diagrammes

a) méthodes pothermique

- RX

- métallographie

- solubilité

b) méthodes isopléthique

- ATD et calorimétrie des invariants

c) méthodes associées

d) identification des combinaisons chimiques

- à fusion congruente

- à fusion non congruente

4. - Notions sur les dispositifs expérimentaux

C 301 - Electrochimie II

Volume horaire : 135 heures.

1. - Les électrodes.

- Thermodynamique générale des tensions d'électrodes

- Tension d'un élément et relation de Luther

- Détermination expérimentale d'une tension d'électrode :

- métal non attaquant par le solvant

- métal attaquant par le solvant

- tension d'un élément non métallique électrode à H_2 , à D_2 , à Cl_2

- électrodes du 2^o et 3^o genre

- Calcul d'une tension d'électrode (Latimer)

- Notion de rH et RO.

2. - Les piles réversibles.

- Calcul de la f, e, m, d'une pile

- Jonctions liquides : - équation différentielle générale

- méthodes d'intégration de l'équation différentielle générale

- méthode d'Henderson

- méthode de Planck
- méthode graphique de Mac-Innes
- suppression des tensions de jonctions.
- Réalisation pratique des piles.
- pile Daniell, Leclanché
- pile à gaz,
- pile à combustible.
- 3. - Surtension et polarisation d'électrode.
- Tracé des courbes de polarisation
- Causes de la polarisation
- exemples de polarisation de concentration : la polarographie
- interprétation des courbes $i = f(V)$ dans les cas de l'électrode à goutte de mercure.
- équation des courbes de polarisation, loi de Tafel, coefficient de transfert.
- applications : - décharge simultanée de plusieurs ions,
- dissolution d'un métal possédant plusieurs valences,
- tension mixtes.
- Electrolyse.
- mécanisme de l'électrolyse
- étude qualitative
- étude quantitative-loi de Faraday
- Exemples d'électrolyse en milieu
- Préparation de Cl_2 et Naoh
- Préparation de chlorates et perchlorates
- Electrometallurgie du Zinc
- Traitement des surfaces
- Electrolyse ignée :
- applications.
- 4. - Diagrammes tension - pH (Pourbais) ;
- introduction
- diagramme tension-pH de l'eau
- diagramme tension-pH Cu
- diagramme tension-pH du Fe-Corrosion et passivation du fer.
- diagramme tension-pH de H_2O_2

C 302 – Electrochimie et Electrometallurgie appliquées I

Volume horaire : 75 heures

1. - Cours.

Il comportera la description justifiée d'appareils suffisamment représentatifs des divers types cellules, sans toutefois constituer un catalogue encyclopé-

dique. Il devra par contre orienter l'élève vers une possibilité de compréhension de procédés ou réalisations différentes (cf. Travaux Dirigés).

A – Electrochimie aqueuse.

- Electrolyse de l'eau,
- Electrolyse des chlorures alcalins. (Chlore-soude, hypochlorite chlorates, perchlorates).
- Préparation des persels : perborates, percarbonates, persulfates et eau oxygénée.
- Notions sur la préparation des chromates, permanganates, ferricyanures.
- Electrometallurgie : préparation du zinc, du manganèse raffinage du cuivre.
- Traitements de surface (Oxydation anodique, polissage électrolytique).
- Dépôts électrolytiques : chromage, nickelage, cadmiage, platinage.

B – Electrochimie ignée.

- Préparation de l'aluminium
- Préparation des alcalins
- Préparation du magnésium et des alcalino-terreux
- Préparation de quelques métaux spéciaux (Métaux de transition et des terres rares).
- Préparation du fluor.

2. – Travaux dirigés (2 heures).

Deux orientations distinctes devront être envisagées.

- Application des notions fondamentales (vues dans les modules antérieurs) aux exemples envisagés en cours. (Bilans énergétiques, calculs de tension d'électrolyse, prévision de réactions de décharge d'ions recherchées ou à éviter . . .)

- Etude d'après schémas d'appareils voisins de ceux décrits en cours. projets de modifications éventuelles pour répondre à des applications ou conditions de travail particulières.

C 303 – Electrochimie et Electrometallurgie Appliquées II

Volume horaire : 120 heures, (T.P. seulement)

La réalisation de manipulations sur des appareils de dimensions semi-industrielles semblent à exclure (mise en œuvre trop coûteuse pour un intérêt limité), on s'efforcera de montrer à l'échelle du laboratoire, l'influence des facteurs qui conditionnent une préparation industrielle :

On pourra profiter de la réalisation d'expériences d'électrolyse ignée pour donner à l'étudiant des notions concrètes sur les problèmes technologiques propres à l'expérimentation et aux préparations à haute température. (Corrosion des réfractaires, mesure de la température, alimentation et régulation des fours).

Les manipulations choisies pourront l'être parmi les suivantes :

Préparation du chlore et de la soude. (Procédé au diaphragme et à la cathode de mercure).

Préparation des hypochlorites

Préparation des chlorates

Préparation des perchlorates

Préparation des persulfates et de l'eau oxygénée

Préparation des chromates et des permanganates

Préparation de l'iodoforme

Préparation du fer

Préparation du zinc

Purification du cuivre

Oxydation anodique de l'aluminium (Application à la fixation d'un colorant et à la préparation d'une couche diélectrique).

Galvanostégie : nickelage, chromate

Préparation de l'aluminium

Préparation du tungstène

Préparation d'un alcalin et d'un alcalino-terreux.

C 304 – Corrosion et Protection des Métaux

Volume horaire : 75 heures.

1 – Causes de la corrosion.

a) attaque chimique à proprement parler

b) corrosion biochimique.

c) attaque électrochimique, par constitution de piles :

Electrodes de métaux différents :

Electrodes de même métal, placé dans des conditions différentes.

(Différence d'état, degré d'aération variable de l'électrolyte).

Matériaux parcourus accidentellement par des courants continus vagues.

2 – Protection contre la corrosion.

a) Protection par recouvrement

Enrobages, peintures, recouvrement par divers dérivés pétroliers.

Recouvrement par un métal

Techniques : immersion dans un métal fondu, dépôt cathodique, pulvérisation Conditions remplies par le métal de recouvrement ; (position dans l'échelle des tensions par rapport au métal de base).

b) Oxydation anodique.

b) Protection cathodique.

Avec générateur de courant continu

Sans générateur, avec anodes consommables d'un métal électropositif.
Conditions d'application des deux méthodes (comparaison, répartition et position des anodes : incidences sur installations voisines).

combinaison de la protection cathodique et de la protection par recouvrement.

C 312 – Minéralogie et Pétrographie

Volume horaire : 105 heures

A – 1^{ère} Partie : Minéralogie

1 – Rappels sur la cristallographie géométrique

2 – Description des minéraux les plus importants

1 – groupe de la silice, silice anhydre, silice hydratée.

– Les silicates anhydres, feldspaths, micas, pyroxènes, amphiboles, peridot, tourmalines, beryl, topaze, zircon, grenats

– Les silicates hydratés, zéolithes, épidote, chlorites, serpentine, kaolins

2 – groupe des carbonates, carbonates anhydres, carbonates hydratés

3 – groupe des sulfates, sulfates anhydres, hydratés

4 – groupe des phosphates

5 – groupes des chlorures

6 – groupe des fluorures

7 – les principaux minerais.

B – 2^{ème} partie : Pétrographie.

I – Roches éruptives

1 – théorie générale

2 – structure macro et microcristalline : phénomènes de dévitrification

3 – essai de classification des roches pétrographiques.

II – Roches sédimentaires

1 – phénomène de sédimentation

2 – roches détritiques

3 – roches d'origines chimique et organique.

III – roches métamorphiques

1 – théorie de la déformation mécanique

2 – les roches métamorphiques.

C 313 – Chimie et Physico-Chimie des Silicates.

Volume horaire : 110 heures

1^{ère} Partie.

I – Les différents états de la matière

1 – Les états solide liquide, gazeux

– l'état solide : – généralités

- les défauts : ponctuels, linéaires, surfaces, volumes
 - l'état liquide et vitreux
 - l'état gazeux : rappel de la théorie cinétique des gaz
- 2 – Les changements d'état :
- Mécanisme – allotropie
 - état liquide, état vitreux
 - cristallisation
 - Lois : règle des phases
- II – Les diagrammes des phases
- 1 – Représentations graphiques
- 2 – Les différents systèmes et les solutions solides
- système unaire
 - système binaire
 - système ternaire
 - système quaternaire.
- III – Les silicates et leurs structures
- 1 – Généralités.
- les différents types de liaisons
 - rayons ioniques et indice de coordination
 - combinaisons à structures variables.
- 2 – Classification des silicates.
- structure en ilots
 - structure en double tétraèdre
 - structure cyclique.
 - structure en chaîne
 - structure en couche ou en feuillet
 - structure en charpente.
- IV – La silice
- Diverses variétés de la silice-allotropie
 - Dévitrification et minéralisateurs de transformation
- V – Les substances minérales colloïdales
- charges électriques des particules
 - mesure des groupement Oh
 - stabilité des suspensions.
- B – 2^{ème} partie
- I – Granulométrie
- 1 – Analyse mécanique et statistique
- 2 – Normalisation – AFNOR (France)
- GOST (Russie)

- DIN (Allemagne)
- UNI (Italie)
- ASTM (USA)
- BSA (Angleterre)
- ILIS (Japon)
- 3 - Méthodes de séparation
 - séparation par fluides
 - sédimentation
 - séparation par air
- 4 - surfaces spécifiques.
- II - Viscosité
 - 1 - fluides normaux
 - 2 - fluides anormaux
 - 3 - mesures de la viscosité
- III - Capillarité et tension superficielle
 - 1 - généralités
 - 2 - produits tensio-actifs
 - 3 - flottation
 - 4 - lois de Jurin, Laplace, Helmholtz-Thomson
 - 5 - mesures de la tension superficielle.

C 314 - L'industrie des silicates

Volume horaire : 135 heures.

A - 1^{ère} Partie : Les matières premières et leur utilisation dans l'industrie

I - Les matières premières

Argiles - Schistes - Sables - Grès - Chaux etc. . . .

II - Les industries des silicates

- les liants minéraux non hydrauliques
- les liants minéraux hydrauliques
- les industries céramiques
- les produits réfractaires
- les verres et les verres spéciaux
- divers (amiante - ciment, argiles, expansées . . . etc. . . .)

B - 2^{ème} Partie : Le contrôle industriel des matières premières et des produits finis

I - Mesures géométriques et mécaniques

- statistiques, probabilités, erreur, approximations
- mesures géométriques et mécaniques
- mesures des déformations et des contraintes. Extensiométrie et appareillage.

II – Méthodes physiques et physicochimiques

– Méthodes de mesures des caractéristiques hydrauliques

Viscosité et tension superficielle

– Mesures optiques

Polarimétrie : visible UV et IR

Microscopie optique et électronique

Spectroscopie (visible IR et UV et calorimétrie).

– Mesures des caractéristiques thermodynamiques

Calorimétrie

ATD et thermogravimétrie

Mesure des températures

Mesure de l'humidité

– Mesures Radiocristallographiques

– Utilisation des radioéléments

– Electrochimie

– Méthodes de séparation.

C 321 – Synthèses des Macromolécules

Volume horaire : 120 heures.

I – Classification des réactions de synthèse

II – Réactions de Polymérisation

– Mécanismes de polymérisation

– techniques de polymérisation

III – Réactions de Polycondensation

IV – Réactions de Copolymérisation

V – Synthèses particulières

– Réticulation ; Greffage

– Dégradation

– Réactions chimiques.

C 322 – Propriétés Physiques des Polymères.

Volume horaire : 120 heures.

I – Propriétés des polymères à l'état condensé

– théorie de l'élasticité

– Propriétés visco-élastiques

– Phénomènes de transition vitreuse

– Propriétés diélectriques

– Milieux macromoléculaire à perméabilité sélective et conductivité ionique élevée

– Propriétés mécaniques.

II – Propriétés des Polymères en solution

- Diffusion de la lumière
- Viscosité
- Osmométrie
- Centrifugation
- Détermination des distributions en masses molaires.

C 323 – Industrie des Polymères I

Volume horaire : 120 heures

I – Résines synthétiques

- Matières premières
- Formulation et mise en œuvre
- Propriétés physiques et chimiques
- Utilisation et aspect économique.

II – Membranes et résines échangeuses d'ions

- Matières premières
- Formulation et mise en œuvre
- Propriétés physiques et chimiques
- Utilisation et aspect économique.

III – Les Silicones

- Introduction
- Synthèses
- Propriétés physiques et chimiques
- Utilisation et aspect économique

IV – Cellulose et Dérivés

- Matières premières
- Obtention et transformation
- Propriétés physiques et chimiques
- Utilisation et aspect économique.

C 324 – Industrie des Polymères II.

Volume horaire : 120 heures.

I – Fibres chimiques

- Matières premières

Polymères synthétiques

Structures et Propriétés

- Fabrication des fibres.

Procédés de fabrication

Contrôles

- Utilisation et aspect économique.

II – Caoutchoucs

- Introduction : caoutchoucs naturels et artificiels

- Synthèse des caoutchoucs

- Propriétés physiques et chimiques

- Formulation et mise en œuvre

- Utilisation et aspect économique

III – Plastiques

- Matières premières

- Formulation et mise en œuvre

- Propriétés physiques et chimiques

- Utilisation et aspect économique.

C 401 – Toxicologie

Volume horaire : 90 heures.

I – Introduction

Notion générale sur la toxicité :

II – Produits toxiques minéraux.

1 – Nitrates (sodium, calcium, potassium, etc. . . .)

2 – Phosphore blanc et phosphorures métalliques (zinc, aluminium).

3 – Bore et dérivés (boraxes polyborates).

4 – Arsenic et dérivés

5 – Antimoine

6 – Dérivés fluorés (fluorures, fluosilates, etc. . . .)

7 – Chlorates

8 – Dérivés soufrés

9 – Permanganates

10 – Seleniates

11 – Cyanates.

Métaux et leurs dérivés :

fer – chrome – étain – plomb – cuivre – barium – thallium – mercure.

III – Produits toxiques organiques

1 – Dérivés halogènes

2 – Dérivés soufrés

3 – Dérivés nitrés

4 – Organo phosphorés

5 – Dérivés hétérocycliques

6 – Thouré et urés substituées

7 – Acétamide et thioacétamide

8 – Cyanures

- 9 – Acides organiques et leurs dérivés
- 10 – Formol
- 11 – Colorants organiques
- 12 – Alcaloïdes
- 13 – Dérivés des quinones
- 14 – Organométalliques : mercure, étain
- 15 – Groupes carbonyles et phénols
- 16 – Herbicides organiques
- 17 – Matières plastiques d'emballage.

C 402 – Chimie Organique Industrielle

Volume horaire : 100 heures ; Pré-requis : néant.

- I – Les composés tensio-actifs
 - 1 – Chimie des surfaces tensio-activité
 - 2 – Classification des tensio-actifs
 - 3 – Tensio-actifs anioniques
 - 4 – Tensio-actifs cationiques
 - 5 – Tensio-actifs non ioniques
 - 6 – Mise en œuvre des tensio-actifs.
- II – Industrie des polymères
 - 1 – généralités
 - 2 – polymères naturels : cellulose
 - 3 – polymères artificiels : dérivés de la cellulose
 - 4 – polymères de synthèses.
 - polymères éthyléniques
 - polymères de polycondensation
 - polymères thermodurcissables
 - 5 – mise en œuvre.
- III – Industrie des colorants organiques
- IV – Industries alimentaires.

C 403 – Chimie Minérale Industrielle

Volume horaire : 100 heures.

- I – Industries du Soufre et de ses Dérivés.
Acide sulfurique – Oléum
- II – Industries des Dérivés de L'Azote
 - Ammoniac
 - Acide nitrique
 - Engrais Azotés.

III – Industries du Phosphore et de ses Dérivés

- Phosphore
- Acide phosphorique
- Phosphates
- Tripolyphosphate (T.P.P.)
- Engrais phosphate
- Engrais mixtes.

IV – Les Silicates

- Chimie et physico. Chimie des silicates
- Industrie des silicates : céramiques
- produits réfractaires
- verreries
- ciments.

V – Dérivés du Chrome et Manganèse

- Les combinaisons du chrome
- Les combinaisons du manganèse.

VI – Pigments et colorants minéraux

C 404 – Chimie Industrielle dérivée des Hydrocarbures.

Volume horaire : 60 heures.

1 – Provenance et composition des hydrocarbures :

- Naturels
- De synthèse.

2 – Utilisation des HC comme source d'énergie :

- Préparation des carburants par : - Distillation
- Craquage – Thermique
- Catalytique
- Raffinage
- Procédés spéciaux pour l'obtention des carburants de haute valeur.

3 – Fabrication de lubrifiants :

- Classification et propriétés des huiles lubrifiantes
- . - Préparation et raffinage des huiles lubrifiantes.

4 – Utilisation des HC en synthèse :

- Fabrication de « gaz de synthèse » en vue de préparer le méthane et les alcools supérieurs.
- Synthèse de Fischer et de Tropsch.
- Synthèse de l'acétylène en vue d'obtenir : - Dérivés halogénés.
- Dérivés azotés.
- Réactions de vinylation.

- Carbonylation.

L'implication industrielle de ces réactions sera étudiée.

- Synthèse des Oléfines.

- L'éthylène matière première des grandes synthèses.

- Ethanol, Ethylbenzène, Chlorure d'Ethyle, (PBET₄) chlorure de vinyl, Glycol, Ethanolamine, Nitrile acrylique

- Les Ethyléhiques supérieurs et leurs applications industrielles

C 405 – Les Bases Thermodynamiques de la Liquéfaction des Gaz

Volume horaire : 90 heures ; pré-requis : C 016.

I – Le Refroidissement par la Détente. L'Effet Joule – Thomson.

- La détente adiabotique : considérations théoriques et constatations expérimentales. Coefficient de Joule – Thomson.

Point d'inversion. Données numériques.

II – Les propriétés thermodynamiques dont dépend le coefficient de Joule – Thomson.

- Capacités calorifiques, leur variation avec la température et avec la pression. Etude monographique.

- Les volumes molaires ; leur variation avec les paramètres d'état, Corrélation Volume, – Pression à hautes pressions, Point critique. Etude monographique.

III – Chaleurs molaires de vaporisation à basses températures

- La thermochimie de la liquéfaction. Méthodes de détermination et données expérimentales.

IV – Diagrammes de phase des gaz liquéfiés. pression de vapeur des gaz liquéfiés purs et mélanges.

- Diagrammes liquide, – vapeur des substances pures.

- Diagrammes liquide, – vapeur des mélanges binaires.

- Diagrammes liquide, – vapeur des mélanges ternaires.

- Cas des mélanges multi – constituants.

- Distillation fractionnée des gaz liquéfiés.

V – Considérations récapitulatives appliquées aux problèmes concrets du gaz naturel ;

Les Bases thermodynamiques de la liquéfaction des gaz.

Travaux Pratiques

1 – Mesure du coefficient de Joule – Thomson

2 – Détermination de la capacité calorifique à basses températures.

3 – Détermination du volume molaire des gaz à haute pression.

4 – Mesure de la chaleur de vaporisation à basse température.

5 – Mesure de la pression de vapeur d'un gaz liquéfié en fonction de la température.

6 – Détermination du diagramme liquide – vapeur d'un mélange gaz liquéfiés.

- a) Diagramme isotherme
(pression de vapeur fonction de la composition).
- b) Diagramme isobare
(température d'ébullition fonction de la composition).

C 406 – Technologies du Gaz Naturel

Volume horaire : 120 heures ; Cours : 60 heures ; T.P. : 60 heures (Usine + Labo).

- 1 – Généralités sur les gisements et leur exploitation :
- 2 – Composition des gaz bruts :
- 3 – Séchage et désulfuration des gaz :
- 4 – Séparation des hydrocarbures supérieurs :
contenus dans les gaz par :
 - a) Compression.
 - b) Adsorption.
 - c) Absorption.
- 5 – Schémas technologiques généraux du traitement et de la liquéfaction des gaz :
 - a) Des gaz.
 - b) Des gaz liquéfiés.
- 7 – Description de l'appareillage :
 - a) Les compresseurs.
 - Les compresseurs à piston.
 - Les turbocompresseurs
 - Les compresseurs à sec.
 - Les compresseurs à membrane.
 - b) Les pompes pour liquides.
 - c) Les machines et les turbines à l'expansion.
 - d) Echangeurs de chaleur.
 - Echangeurs tubulaires.
 - Régénérateurs.
 - Reversing exchangers
 - e) Les absorbeurs
 - f) Les colonnes
 - Les colonnes à plateaux.
 - Les colonnes à remplissage.
 - g) Les installations de magasinage et de transport.
 - h) Les installations de transvasement.

C 407 – Les Grandes Réactions en Chimie Organique.

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : C 013, C 014.

Rôle des groupements protecteurs en synthèse

Oxydations.

Réductions.

Nitrations.

Halogénéation.

Diazotation.

Esterification – saponification.

Transpositions.

Allongement des chaînes carbonées.

Exemples de synthèse totale organique.

C 408 – Chimie de Coordination.

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : C 017

I – Les combinaisons coordinatives (complexes).

– Notions générales.

– Nature des liaisons chimiques dans les combinaisons complexes.

– Ligands, leur nature et leur capacité de coordination.

– Classification des combinaisons complexes.

II – Isomérisie des combinaisons complexes :

– Isomérisie géométrique.

– Isomérisie fonctionnelle.

– Isomérisie optique.

III – Principales propriétés des combinaisons complexes :

– Propriétés magnétiques.

– Propriétés spectrales.

– Stabilité des combinaisons complexes.

– Effet trans.

IV – Etude de quelques classes de combinaisons complexes.

V – Applications des combinaisons complexes :

– Dans l'analyse qualitative.

– Dans l'analyse quantitative.

– Dans l'extraction et la séparation des métaux.

– Dans la catalyse.

Travaux Pratiques

– Travaux d'analyse qualitative et d'analyse quantitative avec emploi des combinaisons complexes.

– Selon les possibilités, on pourra accomplir des travaux pratiques concernant l'extraction et la séparation des métaux.

– Stages dans des unités industrielles.

C 409 – Application de la Théorie des Groupes à l'étude des Combinaisons Complexes

Volume horaire : 30 heures ; Pré-requis : C 012, C 019 ; Cours, T.D.

I – Les Groupes de symétrie :

Eléments de symétrie, opérateurs de symétrie et leur représentation matricielle. Les groupes de symétrie. Représentations réductibles et irréductibles des groupes de symétrie. Tables de caractères.

II – Hybridation des orbitales atomiques :

La théorie covalente de Pauling concernant la structure des complexes. Schémas d'hybridation dans les molécules AB (n = 1.2.3.4.5.6.) pour avoir des liaisons, et également pour former des liaisons.

III – Théorie du champ cristallin :

La démultiplication des niveaux en champ cristallin. Un seul électron d'un champ octaédrique. Plusieurs électrons. La force du champ cristallin. Les complexes de haut spin et de bas spin. La dégénérescence du type Kramers. l'effet Jahn – Teller.

IV – Théorie du champ de ligands :

Liaisons et dans les complexes octaédriques et tétraédriques. Le calcul des niveaux d'énergie. La règle d'électronneutralité. Les complexes et les complexes du type sandwich.

V – Application :

Interprétation des spectres électroniques, des spectres R.P.E. (R.E.S.).

C 410 – Relations entre la Structure et les Propriétés des Molécules Organiques

Volume horaire : 45 heures ; Pré-requis : Stéréochimie.

A – Les Corrélations empiriques de L'effet du substituant

1 – Relations de Brönstedt

2 – Relations de Hammett

3 – Les corrélations, critère de mécanisme.

B – Les Corrélations analytiques des effets du substituant :

1 – Analyse des effets du substituant

2 – Isolement des facteurs

3 – Action des facteurs conjugués

4 – Signification des paramètres de substitution.

C – Extension des corrélations à de nouvelles familles de phénomènes chimiques

D – La Corrélacion des effets physiques :

E – La Corrélacion des effets du solvant :

1 – Effet du solvant sur les propriétés spectrales.

2 – Effet du solvant sur les réactions chimiques.

F – La Conjonction des effets du substituant, du solvant et de la température :

- 1 – Les relations entre les effets de la température et des substituants.
- 2 – La relation entre les effets de la température et du solvant.
- 3 – La relation entre les effets du substituant et du solvant.

C 411 – Applications des Méthodes Physiques d'Analyse de la Chimie Organique

Volume horaire : 75 heures ; pré-requis : C 013 – C 014 – C 017 – C 021 – C 022 – C 023 – C 019

- 1 – Généralités : divers types des problèmes analytiques ; l'apport des méthodes physiques.
- 2 – Les méthodes aveugles : Réfractométrie, – diélectrométrie, – conductibilité thermique, – absorption des rayonnements.
- 3 – Les méthodes spécifiques : spectrométrie d'absorption UV et IR.
- 4 – Les méthodes de fractionnement : Chromatographie en phase vapeur, et en phase liquide.
- 5 – Combinaisons des diverses méthodes.

C 412 – Stéréochimie et Analyse Conformationnelle

Volume horaire : 60 heures

- Principe de l'analyse conformationnelle : historique
- Méthodes physiques employées en analyse conformationnelle
- Analyse conformationnelle en série acylique.

Influences des facteurs, stériques, stéréoelectroniques, polaires. Applications ; réduction des cétones, vitesses d'élimination d'isomères thréo et érythro.

- Analyse conformationnelle en série cyclique.

Cyclohexanes et dérivés : décalines, perhydrophénantherènes. Influence des facteurs, stériques, stéréoelectroniques, polaires. Applications : oxydation des alcools, réduction de cétones

- Analyse conformationnelle en série cyclique autre que le cyclohexane.

(Petits cycles, cycles moyens, grand cycles . . .)

- Analyse conformationnelle, en série des stéroïdes, alcaloïdes, sucres terpènes.

C 413 – Chimie Organique Quantique

Volume horaire : 75 heures ; pré-requis : C 012, – C 019

I – Fondements de la chimie quantique

- 1° – L'équation de Schrödinger et la description quantique des microsystèmes.

2° – Orbitales atomiques hydrogénoïdes et orbitales atomiques hybrides.

3° – Méthode des perturbations et méthode des variations.

4° – Notions élémentaires sur la théorie des groupes.

II – Les Méthodes de la chimie quantique.

1° – Méthode empirique de Hückel et le traitement quantique simple des systèmes conjugués.

A – Principe de la méthode

B – Description électronique d'une molécule conjuguée

C – Description énergétique d'une molécule conjuguée

D – Technique des polarisabilités

E – Extension de la méthode de Hückel aux molécules conjuguées hétéroatomiques.

2° – La méthode de Hoffmann ou méthode de Hückel étendue, applicable à tous les électrons de valence d'une molécule organique quelconque.

A – Description de la méthode de Hoffmann

B – Intérêt de la méthode de Hoffmann : l'analyse conformationnelle théorique.

3° – La méthode à OM localisée de Del Ré.

A – Description de la méthode de Del Ré

B – Intérêt de la méthode de Del Ré : traitement quantique simple des molécules organiques saturées.

4° – Bref aperçu des méthodes semi-empiriques et non-empiriques.

A – Méthode de Roothaan

B – Méthode SCF-II de Pople

C – Méthode CNDO/2

III – Propriétés physicochimiques des molécules organiques

1° – Densités électroniques et moments dipolaires, ordres et longueurs de liaison.

2° – Affinité électronique et potentiel d'ionisation.

3° – Spectres ultra-violet et visible et spectres infrarouges.

4° – Energies de résonance et aromaticité.

IV – Réactivité chimique des molécules organiques.

1° – La théorie de l'état de transition

2° – Substitutions et additions sur les composés conjugués

A – Méthode des indices dynamiques

B – Méthode des indices statiques

3° – Substitutions en série aliphatique

4° – Equilibres acidobasiques

5° – Quelques notions sur l'approche quantique des réactions photochimiques.

6° – La conservation de la symétrie dans les mécanismes réactionnels et les règles de Woodward-Hoffmann.

Application de la méthode de Hückel à la détermination des caractéristiques physicochimiques d'une série de composés conjugués. Détermination des moments dipolaires, des longueurs de liaison, des énergies de résonance. Etablissement de corrélations entre grandeurs expérimentales et théoriques pour les potentiels d'ionisation et la première transition électronique.

Application de la méthode de Hoffmann à la détermination de la géométrie et de l'énergie de formation de quelques molécules H₂O et NH₃ (par exemple). Application de la méthode de Hoffmann à des problèmes d'analyse conformationnelle théorique (détermination théorique de la conformation préférée de l'éthane par exemple).

Application de la méthode de Del Ré à l'étude physicochimique de molécules saturées. Détermination des charges atomiques, des moments dipolaires et des énergies de liaison de quelques molécules saturées. Etude de la basicité des doublets non liants de diverses molécules saturées.

Application de la méthode de Hückel à l'étude de la réactivité d'une de molécules conjuguées. On pourra employer successivement les méthodes et dynamique. L'étude pourrait porter sur le fulvène, l'azulène et quelques polyacènes.

Remarque. – Le contenu de chaque séance pourrait être partagé entre plusieurs élèves ; ceux-ci échangeraient ensuite leurs résultats.

C 414 – Composés Organo Métalliques

Volume horaire : 75 heures ; pré-requis : C 013 – C 014 – C 407

Dans tous les cas seront mentionnés :

- a) les préparations classiques ou spécifiques
- b) la réactivité et les mécanismes réactionnels
- c) les applications en synthèse organique

A – Les organo-métalliques vrais :

Li, Na, Mg, Cd, Zn, Métaux de transition

B – Les organo-métalloïdes :

s, Si, P.

C 415 – Composés Organiques Polyfonctionnels

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : C 013 – C 014 – C 407 – C 411.

Dienes : polyènes.

Composés di et polyhalogénés.

Diols : polyols.

Composés polycarboxylés : 1.2. – 1.3. – 1.4. dicarboxyles Diacides.

Composés carbonyles – insaturés.

Composés carboxylés – insaturés.

Hydroxy-acides : lactones.
Phénol et hydroxyphénols.
Quinones.
Oxirannes, réaction de polyoxyéthylation.
Nitriles éthyléniques, réaction de cyanoéthylation.
Acides aminés et notions sur les peptides, les protéines et les enzymes.
Polymères synthétiques : quelques exemples.
– Polymères par condensation.
– Polymères par addition.
Hétérocycles
– Furane et dérivés.
– Pyrrols et dérivés.
– Pyranne et dérivés.
– Pyridine et dérivés.

C 416 – Chimie des Substances Naturelles et des Organismes Vivants

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 013 – C 014 – C 407 – C 411.

I – Chimie des terpènes et stéroïdes

Filiations mutuelles, – Exemples de synthèses et interconversions dans ces séries. – Importance industrielle : hygiène, cosmétiques produits pharmaceutiques.

II – Chimie des êtres vivants

Glycérides, lipides complexes dérivés des bactéries, Acides gras, Chimie des sucres : mono et polysaccharides. – Acides aminés, protéines ; hémoglobine et chlorophylle, lipotrotéines. – Enzymes et Vitamines. – Bases puriques et pyrimidiques. – Structure des nucléosides, nucléotides et Acides nucléiques. – Code Génétique. Aspects quantiques.

C 417 – Catalyse Générale

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : C 015 (Cinét) – C 016 (Thermo).

I – Généralités :

- 1 – Critères thermodynamiques et cinétiques de réaction.
- 2 – Mécanisme réactionnel élémentaire
- 3 – Modification du mécanisme réactionnel.
- 4 – Catalyse, auto-catalyse, inhibition, auto-inhibition ; exemples.

II – Catalyse Homogène :

- 1 – Catalyse acido-basique généralisée
- 2 – Réactions avec simple transfert
- 3 – Réactions avec double transfert
- 4 – Réactions auto-catalytiques
- 5 – Formation de hauts polymères.

III – Catalyse Hétérogène :

- 1 – Caractères de la catalyse hétérogène
- 2 – Phénomènes d'adsorption :
 - Méthodes de mesure
 - Isothermes d'adsorption (Langmuir, B.E.T.)
 - Aires spécifiques et nature de surface.
- 3 – Chimisorption :
 - Facteur géométrique
 - Facteur sphérique.
- 4 – Catalyseurs d'oxydo-réduction :
 - Métaux de transition
 - Semi-conducteurs.
- 5 – Catalyseurs acido-basiques (isolants)
- 6 – Catalyseurs complexes :
- 7 – Activité d'un catalyseur :
 - Méthodes de détermination
 - Exemples.

IV – Etude de quelques catalyseurs : (10 heures)

- Hydrogénation : Fe (synthèse NH_3).
- Déshydrogénation : Cr_2O_3 (butane/butadiène)
- Oxydation : Pt (MH_3/MO).
- Acido-basiques : Al_2O_3 , TiO_2 , SiO_2 . . .

L'étude expérimentale de la catalyse doit mettre en évidence ce double aspect et, en utilisant les techniques de la cinétique chimique, définir les possibilités de catalyse et l'influence des inhibiteurs.

Cependant, la mise au point de catalyseurs de grande activité nécessite l'utilisation de techniques spécifiques permettant de déterminer les caractéristiques physico-chimiques les plus favorables du catalyseur.

Travaux Pratiques « Catalyse »

I – Catalyse homogène

- Conductimétrie
- Réfractométrie
- Réalisation pratique de quelques réactions avec catalyseurs.

II – Catalyse hétérogène

- Isotherme et isobares d'adsorption des catalyseurs solides.
- Aires spécifiques.
- Etude pratique de l'activité d'un catalyseur sur quelques exemples.

C 418 – Cinétiques Chimiques approfondies

Cours et T.D. intégrés : 45 heures ; Pré-requis : C 015 – 407.

- Catalyse homogène et catalyse hétérogène.

- Les diverses fonctions d'acidité : HO , H^+ , H^- , HR et JO
- Mesure de HO , - influence des solvants et des sels.
- Cas des solutions aqueuses
- Cas des solutions mixtes
- Relations entre K_{exp} , HO et D .
- Application de la fonction HO aux cinétiques et aux mécanismes en catalyse acide.
- Mécanismes et cinétiques sur un exemple précis.

C 419 – Chimie Minérale Structurale 1

Volume horaire : 75 heures ; pré-requis : C 021 – C 022

- 1 – Généralités sur le milieu solide minérale
 - 2 – Les structures métalliques
 - 2.1 – la liaison métallique
 - 2.2 – assemblage de sphère et compacité
 - 2.3 – détermination des interstices dans les structures compactes
 - 3 – Les structures ioniques
 - 3.1 – la liaison ionique
 - 3.2 – les réseaux ioniques, énergies réticulaires, cycle de Born Haber
 - 3.3 – Structures cristallines type AB , AB_2 , ABO_3
 - 3.4 – les spinelles, structures imparfaites.
 - 4 – Les structures covalentes
 - 4.1 – les liaisons covalentes
 - 4.2 – structures cristallines : diamant, graphite
 - 5 – Les solutions solides
 - 5.1 – caractères généraux
 - 5.2 – solutions solides primaires
 - 5.3 – solutions solides de substitutions
 - 5.4 – solutions solides d'insertion
 - 5.5 – limites de solubilité
 - 5.6 – règles de solubilité
 - 5.7 – interprétation physique des règles de solubilité.
 - 6 – Les structures ordonnées
 - 6.1 – Phénomène d'ordre
 - 6.2 – Domaines ordonnés, défauts de surstructures
 - 6.3 – Paramètres d'ordre à grande distance
 - 6.4 – Transformation ordre – désordre
 - 6.5 – Exemples de structures ordonnées
- Exemples de surstructures
Défaut de surstructures

- 7 – Phases intermédiaires
- 7.1 – Lois et phases de Hume-Rothery
- 7.2 – Phases complexes
- 7.3 – Etudes de quelques exemples.

C 420 – Chimie Minérale Structurale 2

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 019 – C 021

I – Théorie électrostatique des complexes

II – Complexes des métaux de transition

a) stéréochimie des complexes des métaux de transition

b) liaisons dans les complexes des métaux de transition

– théorie de la liaison valentielle

– théorie du champ cristallin

– théorie du champ du coordina

III – Oxyacides et hydroxydes des métaux de transition

a) les oxyacides et les oxyanions

– structure, couleur . . .

– étude de quelques exemples précis

b) les polyanions et les hydroxydes polymères

– structure, hétéropolyanions, anions polyacides.

c) Comparaison des liaisons dans les complexes avec les liaisons coordinatives dans les complexes des métaux de transition à l'état ionique : valence 3 et hautes valences.

C 421 – Chimie Minérale Structurale 3

Volume horaire : 45 heures ; pré-requis : C 019 – C 021

I – Spectroscopie des composés de coordinations

Théorie de la vibration normale

Notion de symétrie et sélections des vibrations.

règles de sélections pour IR et Raman, détermination de structures, spectres.

Composés de coordination

Etude de divers exemples de complexes minéraux et organominéraux (amines, halogènes, coordination métal – métal)

II – Composés minéraux de transition : Les orbitales moléculaires

et les spectres électroniques.

Les orbitales moléculaires :

Construction des orbitales hybrides, la symétrie dans la théorie des orbitales moléculaires (CLOA), les complexes de métaux de transition.

Les spectres électroniques :

Configuration électronique, règles de sélection pour les électrons, états vibroniques, termes de base et spectres des complexes de métaux de transition.

III – Généralités sur les phénomènes magnétiques.

C 422 – Réactivité des Solides

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 015 – C 016

I – Généralités sur la réactivité en phase solide

II – Les imperfections dans les solides

II – 1. Le cristal parfait

II – 2. Le cristal réel et les principaux types de défauts

II – 3. Propriétés des divers types de défauts cristallins

a) le phonon

b) les défauts électroniques conducteurs et isolants

c) les défauts atomiques ponctuels

– composés stoechiométriques et les désordres de : Frenkel, Schottky-Wagner, anti-schottky et anti-structure.

– composés non stoechiométriques

d) défauts linéaires 04 les dislocations

– définition

– mouvements.

III – La diffusion dans les solides

III – 1. aspect mathématique

III – 2. méthodes de résolution

a) coefficient de diffusion constant

b) coefficient de diffusion variable

c) applications.

IV – La diffusion dans les oxydes

IV – 1. non stoechiométrie et conductivité électrique

IV – 2. conductivité et diffusion relation d'Einstein.

V – Le Frittage

V – 1. étude théorique

a) l'étape initiale

– l'écoulement visqueux

– l'évaporation – condensation

– la diffusion : superficielle, en volume, aux joints de grains

b) l'étape intermédiaire

c) l'étape finale

V – 2. étude expérimentale

VI – la cinétique hétérogène

VI – 1. rappels de cinétique homogène

VI – 2. la cinétique hétérogène

- a) les équations d'évolution
- b) les phénomènes de nucléation
- c) la croissance des germes.

C 423 – Solvants Non Aqueux

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 020

Introduction générale.

Classification des différents solvants

1^{ère} partie :

Partie Théorique : Les réactions-types dans les divers solvants

1. Réactions Acides – bases dans les solvants peu dissociants

a) solvants inertes

b) solvants actifs

2. Réactions Acides – bases dans les solvants dissociants

a) les complexes et sels fondus

– en milieu peu dissociant

– en milieu dissociant

– réaction d'échanges d'ions

b) les réactions d'oxydo-réduction

– en milieu peu dissociant

– en milieu dissociant

2^{ème} Partie : Cas des divers solvants et application dans l'industrie

– hydrocarbures et dérivés halogénés

– acides

– bases

– alcools et phénols

– dérivés nitrés

– anhydrides, éthers

– halogénures

– solvants fondus ionisés.

C 424 – Complexes Minéraux en Solution

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 020

I – Les Equilibres

1. Les Equilibres des complexes en solution

Composés mono-polynucléaires ; composés mixtes ; force ioniques ; les paires d'ions : théorie de Bjerrum ; rôle du solvant ; les complexes successifs, méthode d'études et utilisation des résultats expérimentaux.

2. Les Composés polynucléaires et mixtes

Etat du système ; relation de Gibbs-Duheim et ses applications théoriques et pratiques ; utilisation pour l'étude des composés mixtes (types : complexes organo-minéraux).

3. Les Equilibres hétérogènes

Equilibres solide-liquide : solubilité et échanges d'ions, équilibres entre liquide-liquide.

II – Les Mécanismes

1. Mécanisme des réactions de substitution

Liaisons rompues et formées ; stoechiométrie des substitutions, déroulement stérique.

2. Facteurs Influençant la réactivité des Complexes

Atome central ; nature du Ligand ; effet cis-trans (relaxation, RMN).

3. Substitutions octaédriques.

Généralités, rôle du solvant, catalyses acide et basique ; mécanismes des chélates.

4. Substitution des complexes plan-carrés

Mécanismes : influence de l'atome central, des coordinats, formation des liaisons.

C 425 – Méthodes d'Etudes des Structures Cristallines

Volume horaire : 60 heures.

I – Méthodes optiques

I – 1. Introduction à l'optique cristalline : le microscope polarisant

I – 2. Cristaux uniaxes :

– en lumière polarisée

– en lumière convergente

I – 3. Cristaux biaxes :

– en lumière convergente

– la dispersion dans les cristaux biaxes.

II – Méthodes de diffraction

II – 1. Introduction mathématique séries de Fourier, fonction de Patterson

II – 2. Diffusion anormale et centrosymétrie

II – 3. Les méthodes de tâtonnement

II – 4. Les méthodes de Fourier

II – 5. Les méthodes directes

II – 6. L'affinement

II – 7. Diffraction des neutrons

II – 8. Diffraction des électrons.

C 426 – Thermodynamique Statistique

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : C 012 – C 019

1° – Probabilité thermodynamique ; application aux molécules de la mécanique ondulatoire.

- La notion de probabilité
- La représentation des états de translation dans l'espace des phases et le principe de Heisenberg.
- Non-individualité des molécules.

2° – Le calcul des fonctions thermodynamiques en statistique de Maxwell-Poltzmann.

- La formule de répartition de Maxwell-Boltzmann
- Fonction de partition ou somme d'états
- Signification de la chaleur et du travail en mécanique statistique
- L'entropie et le théorème de Boltzmann.
- Expression du potentiel chimique
- Limites de la statistique de Maxwell-Boltzmann.

3° – Les statistiques des particules indiscernables.

- Statistique de Bose-Einstein
- Statistique de Fermi-Dirac
- Calcul des fonctions thermodynamiques.

4° – Thermodynamique statistique des gaz parfaits.

- Définitions concernant le gaz parfait
- Termes de translation
- Termes correspondant aux mouvements internes
- Expression statistique des constantes d'équilibre.

5° – Application de la thermodynamique statistique aux gaz non parfaits et aux systèmes condensés.

- Gaz imparfait
- Cristaux
- Liquides
- Solutions : strictement régulières, parfaites, diluées idéales.

C 427 – Chimie Physique Moléculaire

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : C 013, C 019, C 021, P 017

Propriétés des composés purs. Description et détermination.

Propriétés thermiques : changement de phase, volume molaire, dilatation thermique, conductibilité thermique.

Propriétés optiques : réfraction, dispersion, polarisation, absorption, diffusion.

Propriétés électriques : conductibilité, constante diélectrique, susceptibilité magnétique, ionisation.

Propriétés mécaniques : rhéologie, viscosité, tension superficielle.

Propriétés des mélanges.

Relations structure moléculaire-propriétés physicochimiques.

Thèmes géométriques : longueurs et angles des liaisons, distances intermoléculaires.

Thèmes énergétiques : force des liaisons, forces intermoléculaires

Thèmes électriques : moment polaire, charges électriques des atomes, électronégativité, polarisabilité.

Applications diverses.

Propriétés de séries d'homologues en chimie organique.

La liaison hydrogène.

C 428 – Les Méthodes de la chimie quantique

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : C 012, – C 019

1° – Eléments de mécanique quantique

– La fonction d'onde et son interprétation

– L'équation de Schrödinger : dépendante du temps, indépendante du temps.

– Opérateurs et grandeurs physiques.

– Propriétés des fonctions propres d'un opérateur hermétique

– Principe d'incertitude et de superposition spectrale.

– Le formalisme de Dirac

– Notions de mécanique quantique relativiste.

2° – Les méthodes d'approximation

– La méthode des variations

– La méthode des perturbations

3° – Le traitement quantique des systèmes polyélectroniques.

– Indiscernabilité des électrons et principe de Pauli

– Fonctions d'onde des systèmes polyélectroniques : déterminants de Slater.

– Les équations de Hartree-Fock.

– Simplification des équations de Hartree-Fock : la méthode autocohérente de Roothaan.

– Extension du schéma de Hartree-Fock : l'interaction de configurations.

– Fonctions d'onde des systèmes radicalaires : équations de Hartree-Fock et de Roothaan sans contrainte de spin.

– Quelques notions sur le problème de la corrélation et les effets relativistes.

4° – Méthodes d'étude des systèmes moléculaires isolés.

– La méthode des orbitales moléculaires à l'approximation de Roothaan : approximation LCAO, choix des orbitales atomiques de base. Equation séculaire de Roothaan. Examen critique de la méthode.

– Méthodes empiriques et semi empiriques prenant en compte tous les électrons de valence : méthode du Hückel étendue (Hoffman), méthode CNDO.

– Méthodes empiriques et semi empiriques applicables aux seuls systèmes conjugués : méthode de Hückel, Méthode autocohérente de Pople, méthode de Pariser de Parr.

– Méthodes applicables aux complexes des métaux de transitions : méthode du champ cristallin, méthode des OM.

5° – Méthodes d'étude des systèmes atomiques ou moléculaires plongés dans un champ magnétique ou électrique homogènes et constants.

– Equation de Schrödinger

– Méthode générale de calcul des polarisabilités et des susceptibilités.

– Le cas des systèmes conjugués : méthode de London.

6° – Chimie quantique et symétrie.

– L'utilité de la symétrie en chimie. Utilisation de la symétrie pour simplifier les équations séculaires. Classement des fonctions d'onde et des états moléculaires.

C 429 – La Description Quantique des Systèmes Moléculaires (DOSM)

Volume horaire : 60 heures ; pré-requis : C 012 – C 019

1° – Compléments concernant la structure atomique

– Approximation hydrogéoïde

– Traitement des atomes au moyen de la méthode de Hartree-Fock.

– Amélioration de l'approximation hydrogéoïde au moyen de la méthode de Roothaan.

– Classement des états atomiques selon le spin : structure des multiplets.

– Structure fine : états et microétats

– Etats spectroscopiques, états de valence.

2° – Le Calcul des diverses grandeurs caractérisant l'état fondamental d'une molécule.

– Energie totale, énergie d'atomisation, énergie de dissociation d'une liaison

– Analyse de population au sens de Mulliken : densités électroniques, populations de recouvrement, ordres de liaison.

– Le calcul du moment dipolaire.

– Potentiel d'ionisation et affinité électronique : théorèmes de Koopmans et de Fock.

– Le calcul quantique des constantes de force et des longueurs de liaison.

3° – Les molécules diatomiques.

– Homonucléaires

- Hétéronucléaires
- 4° - Les molécules organiques et minérales non conjuguées.
- Diverses classes de molécules
- Description au moyen d'orbitales hybridées et de liaisons localisées
- Descriptions plus complètes
- 5° - Les systèmes conjugués
- Leur importance en chimie, biochimie et physique du solide
- Systèmes conjugués organiques
- Systèmes conjugués minéraux
- 6° - Les complexes des métaux de transition
- Complexe à caractère ionique
- Complexe à caractère covalent
- Composés Sandwich
- Chélates : complexes de type II
- 7° - La Structure des métaux et la liaison métallique
- Modèle de l'électron libre
- Propriétés métalliques.
- 8° - La structure des cristaux ioniques et la liaison ionique
- 9° - Les forces intermoléculaires
- Théorie de London
- Approches plus complètes.
- 10° - Quelques notions sur les cristaux moléculaires et sur la structure des liquides.

T.P.

- 1° - Analyse de population au sens de Mulliken.
- Méthodes : Hückel étendue, CNDO/2
- Molécules : LiH, CH₃, -CH₃, Ethylène
- Travail sur ordinateur avec des programmes fournis par l'enseignant.
- 2° - Diverses grandeurs caractérisant l'état fondamental des molécules. Le travail effectué précédemment fournira aux élèves, en plus des populations électroniques, les diverses grandeurs caractérisant l'état fondamental. Il n'y aura donc pas à faire de nouveaux calculs. Les élèves pourront comparer à l'expérience, les résultats théoriques obtenus pour le potentiel d'ionisation, l'affinité électronique, le moment dipolaire, l'énergie d'atomisation.
- 3° - Détermination théorique de la géométrie de quelques molécules.
- a) - Détermination absolue. Dans l'absolu, le problème consiste à déterminer pour une molécule dont la formule stoechiométrique est connue, les positions des atomes correspondant à l'énergie minimum. Dans l'état actuel de nos moyens de calcul, un tel procédé n'est réalisable que pour de petites molécules. Exemple : Molécule d'eau H₂O. L'énergie E(D,θ) dépend de deux paramètres : la distance d'entre l'oxygène et l'hydrogène et l'angle θ formé par les

trois atomes. On déterminera pas le calcul le minimum de la surface $E(D,8)$. Les valeurs d_m et O_m correspondant à ce minimum définissent la géométrie de la molécule. Les résultats seront comparés à l'expérience. La détermination du minimum s'obtient en donnant à 8 et d des valeurs successives. Un grand nombre de calculs est nécessaire mais étant donné la petite taille de la molécule, ces calculs sont très rapidement réalisables. Les résultats obtenus en méthode CNDO/2 sont bons.

b) – Longueurs de liaison des systèmes conjugués. – On utilisera le fait qu'il existe une relation linéaire entre la longueur de liaison d_{rs} et l'ordre de liaison P_{rs} . Les longueurs de liaison de quelques molécules insaturées pourront être déterminées au moyen de la relation de Julg et de la méthode de Hückel auto-cohérente. Les résultats obtenus seront comparés aux données de RX. L'écart entre distances calculées et mesurées ne dépasse généralement pas quelques centièmes d'Å. Il est donc possible d'obtenir théoriquement et à peu de frais une détermination précise des longueurs de liaison de composés conjugués n'ayant pas encore fait l'objet d'une étude aux RX.

4° – Détermination théorique de l'anisotropie diamagnétique de quelques molécules insaturées.

Le procédé de London pourra être employé dans le cadre de la méthode de Hückel ou de la méthode de Hückel autocohérente.

Exemple : Benzène, naphthalène, Azulène, styrène, quinodiméthanés. Les résultats obtenus seront comparés aux données expérimentales disponibles et serviront à discuter l'aromaticité des molécules considérées.

5° – Etude d'un complexe.

a) – On pourra, au moyen de la méthode CNDO/2 ou d'une méthode type Hückel étendue (Wolsberg-Helmoltz) : – Effectuer une analyse de Population
– Calculer l'énergie de formation du complexe (Energie du Complexe moins l'énergie du métal central et des coordinats supposés isolés).

b) – La détermination théorique de la distance entre le métal central et les coordinats est en principe, possible pour des complexes à haute symétrie (Plans carrés ou octaédriques). La réalisation pratique, en un temps raisonnable, nécessiterait l'emploi d'un ordinateur de puissance analogue à celle d'un IBM 360-40.

Exemples possibles : FeF_6^{3-} , $C_R(CO)_6$, $N_i(CN)_4$ etc. . . .

6° – Activité cancérigène des hydrocarbures aromatiques.

Il sera possible et aisé d'examiner le pouvoir cancérigène d'un ou de plusieurs polyacènes en utilisant la simple méthode de Hückel et les critères de Pullman et Pullman.

Exemples : Un exemple type est constitué par 3-4 Benzopyrène.

Commentaires concernant les T.P. des DOSM.

Chaque élève pourrait n'effectuer qu'une partie des T.P. proposés.

C 430 – Théorie et Application des Méthodes Spectroscopiques (TAMS)

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : C 012 – C 019

1° – Théorie quantique de l'interaction entre matière et rayonnement.

– Traitement au moyen de la méthode des perturbations dépendant du temps.

– Coefficients de transition d'Einstein

– Théorie générale des règles de sélection, – Utilisation de la théorie des groupes.

2° – Les divers types de spectroscopie et leur domaine d'application.

– Classification des spectroscopies et des phénomènes qui leur donnent naissance.

– Revue qualitative des applications

– Généralités sur le traitement quantique des spectres.

3° – Vibration et rotation des molécules et spectroscopie infrarouge et Raman.

– Théorie de la rotation pure des molécules et spectres dans l'infrarouge lointain : Molécules diatomiques, molécules polyatomiques, quantification de l'énergie et règles de sélection.

– Théorie des vibrations moléculaires et spectres dans l'infrarouge proche : Fonction potentiel approximation du potentiel harmonique, coordonnées normales, coordonnées de symétrie, Méthode de Wilson : règles de sélection.

– Le calcul des constantes de forces au moyen de la mécanique quantique.

– Quelques notions sur la théorie des spectres Raman.

4° – Transitions électroniques et spectroscopie moléculaire ultraviolette et visible.

– Classification des transitions électroniques et des spectres électroniques correspondants : transitions $\Pi \rightarrow \Pi$, $n \rightarrow \Pi$, $n \rightarrow o$, $o \rightarrow o$.

– Le traitement des états excités des molécules au moyen de la méthode des OM. Calcul des énergies de transition. Calcul des forces d'oscillateur.

– Interprétation théorique des spectres électroniques des petites molécules : application des méthodes de Roothaan ou CNDO et comparaison des résultats expérimentaux et théoriques.

– Interprétation des spectres électroniques des systèmes conjugués. Calculs théoriques au moyen des méthodes de Hückel, Pople, Pariser et Parr. Comparaison avec les données expérimentales. Possibilités de prévision.

– Interprétation des spectres électroniques des complexes : Calcul des spectres au moyen de la méthode du champ cristallin et de variantes plus ou moins perfectionnées de la méthode des OM. Confrontation avec les résultats expérimentaux.

5° – La Résonance paramagnétique électronique

– Théorie Quantique du phénomène

– Application des calculs quantiques à l'élucidation des spectres RPE, des radicaux conjugués et saturés.

- Application de la RPE aux complexes. Utilité et limites de la RPE pour ce type de molécules.

6° - La résonance magnétique nucléaire.

- Théorie quantique du phénomène : Calcul des spectres RMN ; calcul des déplacements chimiques. La méthode de London-Mcweeny pour les systèmes conjugués.

- Utilisation des calculs théoriques dans l'interprétation de données RMN expérimentales.

- Déplacement chimique et aromaticité.

7° - La Résonance quadrupolaire nucléaire.

- Description du phénomène

- Traitement quantique simple.

T.P.

1° - Détermination expérimentale de Spectres IR.

Exemple : hydracides en solution (HCl, HBr, HI). Détermination expérimentale des constantes de correspondantes. Beaucoup d'autres manipulations sont possibles.

2° - Détermination expérimentale des spectres d'Absorption UV et V. exemple : Quelques polyacènes (Benzène-Naphtalène) ; Complexes classiques. Il serait possible de diviser les élèves en deux groupes qui manipuleraient l'un sur des molécules conjuguées, l'autre sur des complexes. Des molécules autres que les molécules conjuguées ou les complexes sont également possibles.

3° - Détermination expérimentale du spectre de RMN de quelques molécules organiques ; Détermination expérimentale des déplacements chimiques des protons de ces molécules.

Exemples : Méthanol, Ethanol, Benzène, Naphtalène, Anthracène.

4° - Détermination expérimentale du spectre RPE d'un Radical organique ou minéral.

Exemples : Radical Alkyl ; Anion ou cation d'un polyacène.

A défaut d'effectuer réellement la détermination expérimentale, les élèves pourraient dépouiller un ou plusieurs des spectres contenus dans les tables classiques.

II - Détermination théorique des spectres obtenus expérimentalement.

Les élèves utiliseront pour les divers calculs des programmes, déjà au point, fournis par l'enseignant.

1° - Calcul des constantes de force de HCl, HBr et HI au moyen de la méthode CNDO/2 ou de celle de Hoffmann ; comparaison des constantes de forces calculées et mesurées.

2° - Calcul du spectre UV et V d'un ou deux polyacènes ou d'un ou deux complexes.

Le spectre des polyacènes peut être correctement traité au moyen de la méthode de Pople ou de celle de Pariser et Parr. Le spectre d'un complexe

peut être déterminé théoriquement au moyen de la méthode du champ cristallin ou de celle des OM à l'approximation CNDO. Confrontation des résultats théoriques et données expérimentales. Attribution des bandes d'absorption obtenues expérimentalement à des transitions électroniques déterminées (interprétation du spectre expérimental).

3° – Calcul de la structure fine du spectre RPE de l'anion ou du cation d'un polyacène au moyen de la méthode de Pople sans contrainte de spin ou de la méthode de Hückel autocohérente sans contrainte de spin. Essai d'interprétation de spectre expérimental correspondant.

4° – Calcul des déplacements chimiques des protons de quelques molécules conjuguées au moyen de la méthode de Longon-Mac-Weeny dans le cadre de la méthode de Hückel ou de la méthode de Hückel autocohérente. Comparaison des résultats théoriques et expérimentaux. Discussion de l'aromaticité des molécules traitées.

C 431 – Chimie Physique des Surfaces

Pré-requis : C 015 – C 016

I – Propriétés générales des interfaces

Tension superficielle, enthalpie de surface : tension interfaciale étalement sur un liquide : interface solide-liquide, étalement, angle de contact, énergie libre et enthalpie superficielle, chaleur d'immersion.

II – Adsorption des gaz par les solides

Théorie de l'adsorption, chaleur d'adsorption, énergie potentielle d'adsorption : textures des adsorbants et catalyseurs, structure superficielle de quelques solides adsorbants : organisation des molécules adsorbées dans le film d'adsorption.

III – Adsorption et la surfaces des liquides

Tension superficielle des mélanges binaires : thermodynamique de l'adsorption ; agents tension actifs, mousses.

IV – Adsorption à l'interface liquide-liquide

Thermodynamique de l'adsorption ; agents tension-actifs, émulsion.

V – Adsorption des liquides par les solides

Adsorbabilité des molécules organiques, relation avec la chaleur d'immersion, avec la tension interfaciale, isotherme d'adsorption apparente ; théorie thermodynamique de l'adsorption à partir des mélanges binaires entièrement miscibles ; adsorption à partir de solutions de solides, loi de Freundlich, décoloration, purification teinture, flottation, détergence, séparation chromatographique.

C 432 – Thermodynamique des Solutions

Volume horaire : 45 heures ; pré-requis : C 016

Relations thermodynamiques dans les solutions

Solutions parfaites, propriétés

Solutions réelles, propriétés générales, grandeurs d'excès
Coefficient d'activité, détermination des coefficients d'activité.

Théorie des solutions réelles

Solutions de composants non associants

solutions de composants associants

solutions athermique

solutions régulières

C 601 – Chimie

Volume horaire : 90 heures.

I – Rappel de notions de chimie générale.

1 – Fonctions acide, base et sel

2 – Rappels de chimie moléculaire

3 – Les valences – les ions (anions et cations)

4 – La notation chimique.

5 – Phénomènes d'oxydo-réduction.

II – Applications aux analyses suivantes :

1 – Détermination de l'humidité d'un sel (pensée après le séchage).

2 – Dosage des matières humiques par l'eau oxygénée ou la méthode chaminade

3 – Détermination du pH d'une solution ou d'un sol par la méthode colorimétrique ou électrométrique.

4 – Dosage des carbonates (appréciation du CO_2 volumétrique (calcimètre Bernard) ou pondérale).

5 – Dosage des chlorures (Cl Na et $\text{Cl}_2 \text{ Mg}$) par la méthode du titrage au nitrate d'argent – utilisation du salinomètre.

6 – Dosage des sulfates : méthode gravimétrique ou par solubilisation dans l'acétone.

7 – Dosage de la silice, du fer total et de l'alumine dans une roche par la méthode triacide ou la fusion alcaline.

8 – Détermination de la capacité d'échanges (T), de la somme des bases échangeables (S) et du taux de saturation (V).

Arrêté du 20 Mai 1974 portant fixation du contenu des modules de Mathématiques en vue du diplôme d'enseignement scientifique, de la licence d'enseignement ès-sciences, du diplôme d'études supérieures et du diplôme d'Ingénieur.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu le décret n° 71-219 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'Ingénieur,

Vu les décrets du 25 Août 1971 portant nouvelle organisation des études universitaires,

Arrête :

Article 1^{er} – Le contenu des modules de Mathématiques en vue du diplôme d'enseignement scientifique, de la licence d'enseignement ès-sciences, du diplôme d'études supérieures et du diplôme d'Ingénieur est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. – Le présent arrêté sera publié au Bulletin de l'Enseignement Supérieur.

Fait à Alger, le 20 Mai 1974

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste et contenu des modules de Mathématiques.

M 001	Analyse I	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	135 h
M 002	Analyse II	Volume horaire semestriel pré-requis: M 001	75 h
M 003	Algèbre linéaire I	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	60 h
M 004	Mathématiques à l'usage des biologistes	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	90 h
M 007	Mathématiques pour les économistes	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	90 h
M 008	Mathématiques pour les économistes	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	90 h
M 009	Mathématiques pour les économistes	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	75 h
M 011	Analyse III	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002	75 h
M 012	Calcul différentiel et équations différentielles.	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002	75 h
M 013	Fonctions d'une variable complexe	Volume horaire semestriel pré-requis: M 011	75 h
M 014	Intégrales multiples Théorème de Stokes.	Volume horaire semestriel pré-requis: M 012	75 h
M 015	Algèbre linéaire II	Volume horaire semestriel pré-requis: M 003	75 h

M 016	Espaces vectoriels - Normes	Volume horaire semestriel pré-requis: M 015	75 h
M 017	Introductions aux probabilités et statistiques.	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002	60 h
M 018	Analyse numérique I	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002 – M 005	60 h
M 019	Théorie des distributions I	Volume horaire semestriel pré-requis: M 014	75 h
M 020	Mécanique I	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002 – P 001	60 h
M 021	Séries et équations différentielles	Volume horaire semestriel pré-requis: M 002	90 h
M 022	Analyse vectorielle et fonction de variable complexe.	Volume horaire semestriel pré-requis: M 003 M 021	90 h
M 023	Mécanique II	Volume horaire semestriel pré-requis: PI, Meca I, M 022	75 h
M 024	Statistiques appliquées approfondies	Volume horaire semestriel pré-requis:	45 h
M 030	Mathématiques pour les économistes	Volume horaire semestriel pré-requis:	90 h
M 031	Statistiques pour les économistes	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 032	Mathématiques	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 033	Mathématiques	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 034	Statistiques I	Volume horaire semestriel pré-requis: M 017	60 h
M 101	Algèbre générale	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 102	Géométrie et transformation	Volume horaire semestriel pré-requis: M 003	75 h
M 103	Propriétés algébriques des nombres	Volume horaire semestriel pré-requis: M 033 M 101	75 h
M 104	Elément de logique et d'histoire des Mathématiques.	Volume horaire semestriel pré-requis: néant.	60 h
M 106	Espaces métriques	Volume horaire semestriel pré-requis: M 001 M 002	75 h
M 107	Analyse linéaire	Volume horaire semestriel pré-requis: M 016	75 h
M 108	Equations différentielles ordinaires	Volume horaire semestriel pré-requis: M 012	90 h
M 110	Equations aux dérivées partielles	Volume horaire semestriel pré-requis: M 019	75 h
M 111	Intégrale de Lebesgue	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 117	Algèbre II	Volume horaire semestriel pré-requis: M 001	75 h

M 118	Extension algébrique	Volume horaire semestriel pré-requis: M 117	75 h
M 120	Géométrie différentielle	Volume horaire semestriel pré-requis: M 014	75 h
M 122	Théorie de la mesure et de l'Intégration	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	75 h
M 215	Analyse numérique II	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 601	Mathématiques pour les Géographes	Volume horaire semestriel pré-requis: néant	90 h
M 109	Espaces vectoriels Topologiques et Théorie des distributions	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 112	Probabilité I	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 121	Géométrie différentielle II	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 114	Statistiques Mathématiques	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 123	Modules	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
M 203	Probabilité II	Volume horaire semestriel pré-requis: M 012 – M 122	90 h
M 204	Statistique II	Volume horaire semestriel pré-requis: M 012 – M 114	90 h

M 001 – Analyse I

Volume horaire : 135 heures ; Pré-requis : Néant

Programme :

Terminologie de la théorie des ensembles – applications d'un ensemble dans un autre. Relation d'équivalence, relation d'ordre dans un ensemble.

Les nombres : entiers naturels, entiers rationnels, nombres rationnels, nombres réels. Principales propriétés de l'ensemble des nombres réels.

Les nombres complexes : zéros d'un polynôme. Division euclidienne des polynômes. Énoncé du théorème de d'Alembert. Fonctions symétriques élémentaires des racines.

Analyse combinatoire – formule du binôme.

Suites numériques. Limites des suites – propriétés.

Limite d'une fonction numérique d'une variable réelle – propriétés.

Fonctions continues (Théorèmes à admettre).

Fonction réciproque d'une fonction continue strictement monotone

Les fonctions élémentaires : circulaires et circulaires réciproques, logarithmes, exponentielles, puissances, hyperboliques et hyperboliques réciproques.

Fonctions dérivables.

Théorème de Rolle, théorème des accroissements finis.

Théorème de Taylor

Comparaison de fonctions ou voisinage d'un point.

Développements limités – Applications.

Représentation graphique d'une fonction définie par $x \rightarrow (x)$ Convexité.

Intégrale d'une fonction monotone, d'une fonction continue (monotone) par morceaux. Calcul des primitives (on énoncera sans démonstration les théorèmes de décomposition d'une fraction rationnelle en éléments simples).

– Exemples de calcul approché (application du théorème de Taylor), (racines d'une équation, calcul d'aire)

– Equations différentielles du 1^{er} ordre – Equations différentielles linéaires. Exemples d'autres types d'équations.

– Equations différentielles linéaires du 2^{me} ordre à coefficients constants.

M 002 – Analyse II

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 001

Distance dans \mathbb{R}^n Fonction de \mathbb{R}^p – limite, continuité, Fonction vectorielle d'une variable réelle – dérivée. Courbes paramétrées, plan tangent, représentation polaire.

Fonction numérique de plusieurs variables réelles. Continuité. Dérivées partielles. Différentielle. Interprétation géométrique. Variation et différentielle. Changement de variables.

Théorème de Taylor pour une fonction numérique de deux variables réelles.

Gradient. Extrema.

Eléments d'« analyse vectorielle » (gradient, divergence, rotationnel, Laplacien).

Enoncé du théorème des fonctions implicites pour $f(x,y) = 0$ et $f(x,y,z) = 0$

Exemples de courbes et surfaces définies par leurs équations 1 cartésiennes (implicites)

Propriétés métriques des courbes paramétrées dans le plan et dans l'espace longueur d'un arc de courbe. Abscisse curviligne. Courbure et torsion Trinedre Frénet. Applications à la cinématique du point.

Définition d'une intégrale curviligne.

Exemples simples d'intégrales multiples.

M 003 – Algèbre Linéaire I

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : néant

– Définitions d'un groupe, d'un anneau, d'un corps.

Exemples : – Définition d'un espace vectoriel. Sous-espaces vectoriels ; espace quotient

– Bases et espaces de dimension finie

- Application linéaire – noyau, image, rang. Espace d'application linéaire.
- Composition des applications linéaires. Formes linéaires.
- Dual d'un espace vectoriel de dimension finie. Bases duales
- Formes multilinéaires alternées de degré maximum. Déterminants.
- Matrices, calcul matriciel.
- Changement de bases
- Systèmes d'équations linéaires.
- Valeurs propres, vecteurs propres. Diagonalisation d'une matrice dans le cas des valeurs propres distinctes.
- Exemples d'application : système d'équations différentielles linéaires ; exemples tirés de la géométrie, de la mécanique, de la physique, de l'économie etc. . . .

M 004 – Mathématiques à l'usage des Biologistes.

Volume horaire : 90 heures ; Cours : 3 heures ; T.D. : 3 heures.

Mathématiques.

Notions générales sur les fonctions (limites – continuité dérivés – différentielles – représentations graphiques).

Etude de quelques fonctions élémentaires ; fonctions circulaires – logarithmiques – exponentielle.

Notion d'intégrale simple

Nombres complexes

Equations différentielles linéaires du 1^{er} ordre

Equations différentielles linéaires du 2^{ème} ordre à coefficients constants.

Statistiques

Description

Paramètres

Analyse combinatoire

Probabilité

Lois statistiques

Echantillonnage

Corrélation.

M 007 – Mathématiques pour les Economistes I

Volume horaire : 90 h.

Notions élémentaires sur la théorie des ensembles.

Définitions notations

Notions sur les correspondances

Problèmes combinatoires simples

Structure du corps des réels, opérations sur le corps des réels (valeur absolue, opérateur).

Fonctions numériques

Limite, continuité, dérivabilité (Théorème de Rolle)

Notation différentielle

Calcul des dérivés, des élasticités

Etude des variations des fonctions

Fonctions élémentaires : linéaires, puissances exponentielles, logarithmes, trigonométriques

Exercices de lecture de tables de fonctions, de calcul numérique et graphique.

M 008 – Mathématiques pour les Economistes II

Volume horaire : 90 h.

L'intégrale : définition, interprétation graphique, intégrales usuelles, calcul des intégrales élémentaires.

Cas simples d'équations différentielles.

Fonctions de deux variables : domaine de définition, lignes de niveau, lignes d'indifférence.

Dérivées partielles

Inégalités, extrême et multiplicateurs de Lagrange.

M 009 – Statistiques pour les Economistes.

Volume horaire : 75 h.

Statistique descriptive

Méthodes d'obtention des données statistiques : recensements, constitution d'échantillons.

Signification et validité des données chiffrées

Populations, unités, caractères modalités

Les distributions statistiques à un caractère, tableaux, représentation graphique, description numérique (caractéristiques de position, de dispersion, de concentration).

Les distributions statistiques à deux caractères ;

tableaux, représentation graphique, description numérique

Corrélation entre les caractères.

Les nombres indices.

M 011 – Analyse III

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 002

– Les nombres réels

– Séries numériques.

– Séries de fonctions. Convergence simple, convergence uniforme. Dérivation.

- Séries entières. Fonction exponentielle complexe
 - Éléments sur les séries de Fourier
 - Intégrales simples « impropres ». Valeurs principales de Cauchy.
 - Fonctions définies par des intégrales. Critère de convergence uniforme
- Fonction Gamma.
- Transformation de Laplace. Applications aux équations différentielles.
 - Éléments sur la transformation de Fourier. (On admettra le théorème d'inversion).

M 012 – Calcul Différentiel et Equations Différentielles.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 002

I – Calcul différentiel.

- Distances sur \mathbb{R}^n Ouverts, fermés dans \mathbb{R}^n
- Fonction différentiable en un point. Différentielle. Interprétation géométrique.
- Formule de Taylor pour les fonctions de plusieurs variables réelles.
- Extrema. Extrema liés. Multiplicateurs de Lagrange.
- Calcul des variations, équation d'Euler.

II – Equations différentielles ordinaires.

- Théorème d'existence et d'unicité pour l'équation $y' = f(x,y)$
- Equations différentielles du 2^{ème} ordre à coefficients variables
- Problèmes aux conditions initiales, problèmes aux conditions aux limites
- Fonctions spéciales (Bessel, Légendre . . .).

III – Éléments sur les équations aux dérivées partielles.

- Différents types d'équations linéaires du 2^{ème} ordre
- Problème de Cauchy. Problème aux limites
- Méthode de la séparation des variables
- Méthode de Laplace et de Fourier
- Fonction de Green.

M 013 – Fonctions d'une Variable Complexe I

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 011

- Fonction d'une variable complexe à valeur complexe. Holomorphie, C – Différentiabilité.
- Fonction analytique. Fonctions exponentielle, circulaires ; séries binomiales.
- Logarithme d'un nombre complexe, arguments ; puissances.
- Fonction de deux variables réelles : \mathbb{R}^2 – différentiabilité, exactitude d'une différentielle du 1^{er} degré.
- Equations de Cauchy – Riemann.

- Fonctions harmoniques.
- La théorie de Cauchy :

Intégrale curviligne

Théorème de Cauchy pour un rectangle ou un cercle.

Simple connexité, primitives, théorème de Cauchy-Développement en série entière d'une fonction holomorphe dans un disque.

Propriété de la moyenne, principe du maximum.

Indice d'un point par rapport à un chemin fermé

Intégrales du type Cauchy

Etude locale d'une fonction holomorphe.

- Le théorème des résidus :

Développement de Laurent

Singularités isolées d'une fonction holomorphe

Théorème des résidus

Applications au calcul intégral et à la sommation des séries.

M 014 – Intégrales Multiples. Théorème de Stokes

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 012

- Intégrales multiples : définition, propriétés.
- Formes différentielles extérieures. Changement de variables.
- Dérivation extérieure
- Eléments sur les variétés différentiables. Courbes et surfaces.
- Intégrale de variété.
- Variété orientée – Bord
- Théorème de Stokes – Applications à \mathbb{R}^3 . Flux ; gradient, divergence, rotationnel. Notions sur les Champs vectoriels.
- Théorème de Poincaré dans \mathbb{R}^3

M 015 – Algèbre Linéaire II

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 003

- Espaces vectoriels – Famille libre de vecteurs – Bases – Dimension
- Applications linéaires – Espace vectoriel des applications linéaires
- Formes linéaires – Dual – Bidual – Bases duales.
- Déterminants
- Matrices
- Triangularisation et diagonalisation d'une matrice Théorème de Jordan – Applications.
- Formes bilinéaires symétriques orthogonalité. Formes quadratiques réduction des formes quadratiques, – Applications Géométriques, –
- Formes p – linéaires – Algèbres tensorielles
- Formes p – linéaires alternées. Eléments de calcul extérieur.

M 016 – Espaces Vectoriels Normés.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 015

- Espaces vectoriels normés
- Norme d'une application linéaire
- Formes hermitiennes – Bases orthogonales – Espace pré-hilbertien
- Opérateur adjoint, groupe unitaire, application linéaire hermitienne
- Inégalités de Bessel. Egalité de Parseval
- Introduction aux espaces de Hilbert.

M 017 – Introduction aux Probabilités et Statistiques.

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : M 002

- Eléments de statistiques descriptives : population, variables, distribution de fréquences, caractéristiques de valeur centrale, caractéristiques de dispersion, caractéristiques de forme (coefficient de Yule, de Pearson, corrections de Scheppar).

- Espace probabilisé, notions fondamentales, variables aléatoires, échantillon.

- Les notions suivantes sont traitées pour les probabilités finies, dénombrables et continues à densité continue.

- Espérance mathématique, moyenne, variance, écart-type, variable normale ; inégalité de Bienaymé-Tchebycheff.

- Fonction caractéristique, cumulants

- Couple de variables aléatoires, indépendance, opérations sur les variables aléatoires, cas particulier de la somme.

Lois usuelles de probabilité :

Loi normale

Loi binomiale

Loi de Poisson

Théorème central-limite.

M 018 – Analyse Numérique I

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : M 002 – M 005 ; Conseillé : M 011 et M 012

- Fondements des méthodes numériques

- Etude des erreurs en analyse numérique, algorithmes et stabilité

- Résolution des équations non linéaires (Newton, Bairstov)

- Systèmes linéaires (algorithmes de Gauss, Gholesky) méthodes itératives

- Approximation au sens des moindres carrés

- Interpolation

- Intégration numérique (Simpson, Romberg)

- Problèmes différentiels aux conditions initiales.

M 019 – Théorie des Distributions I

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 014

- Distributions
- Transformation de Fourier
- Transformation de Laplace
- Equation de la Chaleur-Equation des ondes.

M 020 – Mécanique I

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : M 002, P 001

I – Compléments de mécanique du point

Mouvement relatif

Mouvement à accélération centrale

Mouvement d'un point sur une courbe

Mouvement d'un point sur une surface.

II – Calcul vectoriel – torseurs

Axe central

Dérivée d'un torseur.

III – Cinématique du solide

Torseur cinématique

Distribution des vitesses

Angles d'Euler-Rotation instantanée

Axe instantané de roulement et de glissement

Mouvement hélicoïdal tangent à une rotation

Composition des vitesses et des rotations dans le cas de n repères

Surfaces axoïdales

Mouvement plan sur plan – Base et roulante

Distribution des accélérations – Cercle des inflexions.

IV – Cinétique et géométrie des masses

Inertie

Moments d'inertie d'un solide par rapport à un point ; par rapport à une droite, par rapport à un plan – Produits d'inertie.

Théorème de Huyghens

Ellipsoïde d'inertie – Ellipsoïde principal

Tenseur d'inertie.

Force vive d'un solide :

Expression générale de la force vive

Théorème de Koenig

Moment cinétique :

Expression générale du moment cinétique

Théorème de Koenig

Représentation géométrique du moment cinétique
 Torseur cinétique : Relation entre la force vive et les torseurs cinématiques et cinétiques.
 V – Dynamique du solide
 Torseur dynamique : Relation avec le torseur cinétique
 Théorèmes généraux de la dynamique
 Equations du mouvement d'un solide parfait
 Forces de liaisons – Frottement
 Travail réel, – Fonction des Forces, – Equation de la force vive.
 Intégrale première de la force vive
 Théorème de Lejeune – Dirichlet
 Etude de l'équation fondamentale $0^2 = F(0)$
 Mouvement à la Poinsot.
 VI – Statique
 Point matériel libre
 Point matériel lié, – cas du frottement
 Système des points matériels – Condition nécessaire d'équilibre
 Corps solide – Condition nécessaire et suffisante d'équilibre
 Equation générale de la statique – Principe des travaux virtuels
 Système de corps solides – Systèmes articulés
 Systèmes funiculaires
 VII – Eléments de résistance des matériaux
 Travail des forces élastiques
 Déformation d'un solide en un point
 Relations entre déformations et forces
 Théorie élémentaire de l'élasticité.

M 021 : – Séries et Equations Différentielles

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 002.

I – Séries numériques
 – Notions sur les séries de fonctions
 – Séries entières (dans TR). Développement en série entière
 – Eléments sur les séries de Fournier.
 II – Intégrales impropres
 – Eléments sur la transformation de Laplace et la transformation de Fourier ;
 – Eléments sur le calcul des variations
 III – Equations différentielles
 – Equations différentielles du 2^{ème} ordre à coefficients variables
 – Problèmes aux conditions initiales, aux conditions aux limites

- Fonctions spéciales (Bessel, Légendre, . . .)

IV – Equations aux dérivées partielles

- Différents types d'équations linéaires du 2^{ème} ordre

- Equation des ondes, équation de la chaleur, laplacien, Problèmes aux limites

- Méthodes de Laplace et de Fourier

- Fonction de Green

M 022 : Analyse Vectorielle et Fonction de Variable Complexe

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 003 – M 021.

Pour non-mathématiciens.

I – Intégrales multiples

- Définition, propriétés

- Changement de variables – coordonnées polariés, coordonnées cylindriques

II – Eléments d'analyse vectorielle

- Gradient, divergence, rotationnel

- Intégrale curviligne, intégrale de surface

- Formule de Stokes et applications.

III – Introduction aux fonctions d'une variable complexe

- Fonction holomorphe, conditions de Cauchy-Riemann

- Fonction analytique. Fonction exponentielle, fonctions circulaires, hyperboliques – séries binomiales.

- Fonctions « Logarithme », fonctions « puissance »

- Fonctions harmoniques

- Intégrale curviligne, théorème de Cauchy

- Développement de Laurent

- Singularités. Théorème des résidus – Applications.

M 023 – Mécanique II

Volume horaire : 75 h.

Pré-requis P I, Méca I, M 002.

I – Equation générale de la dynamique d'un système matériel

Principe d'Alembert

Travail virtuel des quantités d'accélération

II – Liaisons

Liaisons holonomes, semi holonomes, non-holonomes

Liaisons bilatérales – liaisons unilatérales,

Liaisons dépendantes ou indépendantes du temps.

III – Equations de Lagrange
Multiplicateurs de Lagrange
Intégrale première de Painlevé
Mouvement d'un point sur une courbe
Pendule simple
Mouvement d'un point sur une surface
Pendule sphérique
Interprétation mécanique des Géodésiques
Problème de Lagrange-Poisson
IV – Systèmes différentiels linéaires
Etude de la stabilité
Petits mouvements
V – Equations canoniques
VI – Eléments de mécanique des milieux continus
Statique des fils.

M 024 – Statistiques Appliquées Approfondies

Volume horaire : 45 h.

La méthode statistique

Liaison entre deux caractères qualitatifs

- Les fluctuations d'échantillonnage d'un pourcentage.
- Comparaison d'un pourcentage observé à un pourcentage théorique.

Principe de tests.

- Les sondages. Précision d'un pourcentage.
- Comparaison de deux pourcentages observés.
- Comparaison d'une répartition observée à une répartition théorique. Le test de X^2 .
- Le test X^2 et la comparaison de plusieurs répartitions observées. Problème général de la liaison entre deux caractères qualitatifs.
- Comment aborder le problème de la liaison entre deux caractères qualitatifs.

- Les petits échantillons.

Liaison entre un caractère qualitatif et un caractère quantitatif.

- Les fluctuations d'échantillonnage d'une moyenne
- Estimation et calcul de la moyenne et de la variance.
- Les sondages. Précision d'une moyenne. Comparaison d'une moyenne observée à une valeur théorique.
- Comparaison de deux moyennes observées.
- Les petits échantillons.
- Comparaison de deux variances.

- Comparaison de plusieurs moyennes. Analyse de la variance.
- Comment aborder le problème de la liaison entre un caractère qualitatif et un caractère quantitatif.
- Les plans à plusieurs facteurs. Organisation de l'expérience ou de l'observation.

Liaison entre deux caractères quantitatifs

- Test d'indépendance entre deux variables quantitatives
- Calcul pratique du coefficient de corrélation
- La régression
- La corrélation
- Liaison entre plusieurs caractères quantitatifs. Corrélations partielles.

Conclusion

- Comment aborder, sous l'angle statistique, un problème de recherche

M 030 – Mathématiques pour les Economistes.

Volume horaire : 90 h

I – Systèmes linéaires

Rappels sur la résolution des systèmes

Ecriture matricielle

Opérations sur les matrices, intégration

Matrices carrées, déterminants, matrices inverses.

II – Probabilités

Notions générales

Variables aléatoires (discrètes densité de probabilité)

Espérance mathématique, variance

Principales lois de probabilité

Binomiale, Normale, de Poisson, Hypergéométrique

Lois de probabilité à 2 variables.

M 031 – Statistiques pour les Economistes.

Volume horaire : 75 h

Statistique mathématique.

Echantillons :

Nombres au hasard, distribution aléatoire des paramètres d'échantillon.

Estimateurs :

principe de l'estimation (ponctuelle, par intervalle)

L'estimation dans le cas des sondages

Les tests d'hypothèse :

principe de construction des tests (parallèle à faire avec l'estimation)

Les tests élémentaires

Corrélation, régression, ajustement.

M 032 – Mathématiques I

Volume horaire : 75 heures ; Cours : 2 heures ; T.D. : 3 heures.

- 1 – Nombres réels – structure, ordre.
- 2 – Notion de fonction courbe représentative de fonctions simples :

$$x \rightarrow ax + b, x \rightarrow ax^2 + bx + c, x \rightarrow \frac{ax + b}{cx + d}$$

- 3 – Notion de limite
- 4 – Dérivée – Application à l'étude de fonctions élémentaires
- 5 – Primitive – Calcul de primitives
- 6 – Intégrales définies – Calcul d'aires
- 7 – Fonction exponentielle et logarithme.

M 033 – Mathématiques II

Volume horaire : 75 heures ; Cours : 3 heures ; T.D. : 2 heures.

– Notions sur les groupes, les anneaux, les corps (corps des réels, corps des complexes).

- Espaces vectoriel : Définitions
- sous-espaces
- indépendance linéaire, bases.
- Notions de calculs matriciels : applications linéaires, représentation matricielle
- changement de base
- opération sur les matrices
- notions élémentaires de déterminants
- équations linéaires
- diagonalisation.

M 034 – Statistique I

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : M 017.

I – Lois de probabilité usuelles

- 1 – Rappels des lois déjà étudiées (normale, binomiale, Poisson)
- 2 – Loi Gamma
- 3 – Loi du X^2 Relation entre la loi normale et la loi du X^2 . Relation entre la loi de Poisson et la loi du X^2
- 4 – Loi du t de Student, – Relation entre la loi normale et la loi de Student
- 5 – Loi de Fisher – Snédécour, – Relation entre la loi de Student et la loi de Snédécour.

II – Lois d'échantillonnage

- 1 – Sondages
- 2 – Distributions d'échantillonnages

III – Estimation

- 1 – Estimation ponctuelle
- 2 – Estimation par intervalles de confiance

IV – Tests d'hypothèses.

- 1 – Cas d'une hypothèse – courbe d'efficacité
 - 2 – Cas de 2 hypothèses – courbes d'efficacité
 - V – Ajustement d'une loi usuelle de probabilité à une distribution observée.
- Loi : normale, binomiale, de Poisson, du X^2

M 101 – Algèbre Générale

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : Néant.

- Terminologie de la théorie des ensembles – Applications, graphe d'une application.
- Relation d'équivalence dans un ensemble, ensemble – quotient
- Relation d'ordre dans un ensemble. Théorème de Zorn
- Lois de composition dans un ensemble
- Groupe, sous-groupe, sous-groupe invariant, quotient par un sous-groupe
- Homomorphisme de groupes. Groupe symétrique, exemples.
- Symétrisation d'un demi-groupe
- Anneaux – Idéal – Propriétés de Z
- Algèbres de Boole – Exemples I – Principales propriétés
- Corps, sous-corps. Corps finis
- Anneau des polynômes à une indéterminée à coefficients dans un corps commutatif. Division euclidienne
- Zéros d'un polynôme
- Définition d'un corps algébriquement clos. Énoncé du théorème de d'Alembert
- Corps des fractions d'un anneau intègre – Cas où l'anneau est principal : décomposition en éléments simples.

M 102 – Géométrie et Transformations

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 003

- I – Fondements de la géométrie euclidienne – Éléments d'histoire de la géométrie.
- Géométrie affine : barycentre, variétés affines, propriétés affines
- Géométrie projective : birapport de points, de droites de plans, Division, faisceaux harmoniques
- variétés projectives.

II – Eléments sur les fonctions d'une variable complexe

- Exemples : exponentielle d'une variable complexe, Logarithme d'une variable complexe, puissance d'une variable complexe. Point singuliers.
- Fonction holomorphe. Conditions de Cauchy – Riemann

III – Géométrie métrique. Isométries. Eléments de géométrie complexe, Transformation conforme.

IV – Courbes et surfaces du second degré. Principales propriétés projectives et métriques.

M 103 – Propriétés Algébriques des Nombres.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 003 – M 101

- Définition axiomatique des entiers. Nombre cardinal, nombre ordinal.
- Groupes, groupes finis – Torsion.
- Anneaux principaux, anneaux factoriels.
- Propriétés de \mathbb{Z} : division euclidienne, identité de Bezout, opérations sur les idéaux – P. g.c.d., p. p. c. m. – Etude de $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ – congruences, théorème des restes chinois.
- Extensions de corps commutatifs. Extensions algébriques de degré fini. Nombres algébriques, nombres transcendants.
- Construction et propriétés de \mathbb{D}
- Notions sur les équations diophantiennes. Exemples.

M 104 – Elément de Logique et d'Historie des Mathématiques.

Volume horaire : 60 heures ; Pré-requis : néant

- Logiques mathématiques : Langage et métalangage ; syntaxe et sémantique
- Logique de Boole et ses interprétations algébriques, ensemblistes, électriques.
- Logique critique : logique de Hilbert et paradoxe de Russel
- Fondements des mathématiques : Mathématiques constructives ; Mathématiques classiques ; Synthèse de Hilbert et notion de prédicat
- Logique et machine
- Histoire des Mathématiques.

M 016 – Espaces Métriques.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 001 – M 002.

- Topologie dans un espace métrique – Séparabilité
- Sous-ensemble compacts, complets, partout denses
- Comparactification, complétion d'un espace métrique
- Connexité
- Fonctions continues d'un espace dans un autre Homéomorphisme

- Suites de fonctions, convergences simples, convergence uniforme, Métrique de la convergence uniforme. Théorème d'Ascoli
- Fonctions de variables réelles, - Théorème de Weierstrass
- Méthode des approximations successives. Théorème du point fixe Applications.

M 107 – Analyse Linéaire.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 016.

- Rappels d'algèbre linéaire
- Méthodes d'élimination
- Méthodes itératives de résolution des systèmes linéaires
- Recherche de valeurs propres et de vecteurs propres
- Programmation linéaire.

M 108 – Equations Différentielles Ordinaires

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 012

Ch I – Théorème d'existence et d'unicité :

Principes des applications contractantes, théorème d'existence et d'unicité (dans un espace de Banach), solution non prolongeable, solution générale, existence.

Ch II – Système d'équations différentielles ordinaires :

Définition, réduction d'un système quelconque à un système normal, théorème d'existence et d'unicité, dépendance continue par rapport aux conditions initiales, différentiabilité par rapport aux paramètres et aux conditions initiales, équations aux variations.

Ch III – Système linéaires du 1^{er} ordre :

Théorème d'existence, systèmes homogènes brouskien, système fondamental de solution générale, réduction de l'ordre, systèmes non homogènes, méthode de variation des constantes ; système matriciel associé, systèmes à coefficients constants, forme canonique de Jordan, système fondamental de solutions, système autonomes et espaces des phases associés, système normal linéaire homogène à coefficients périodiques.

Ch IV – Stabilité :

Introduction, notion générale de stabilité au sens de Liapounov, fonction de Liapounov. Théorème de stabilité de Liapounov, théorème de stabilité par rapport à la première approximation. Stabilité osymptotique, cycles limites, définition des ensembles limites et des cycles limites. Comportement des trajectoires au voisinage d'un cycle limite, critère d'existence des cycles limites, positions d'équilibre d'un système autonome du 2^{ème} ordre, position d'équilibre non dégénéré, comportement au voisinage d'un point critique, stabilité des solutions périodiques.

M 110 – Equations aux Derivées Partielles

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 019

Espace de Sobolev H^s (à une et à plusieurs variables)

Equations différentielles – Problèmes aux limites elliptiques

Leur discrétisation

Equations aux dérivées partielles – leur discrétisation

Optimisation (introduction).

M 111 – Intégrale de Lebesgue.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : Néant.

I – Intégrale de fonctions en escaliers

II – Suite de Cauchy de fonctions en escaliers

III – Espace \mathbb{L}

Convergence en moyenne

Théorèmes de Lebesgue

Changement de variables

Théorème de Fubini.

IV – Espace \mathbb{L}^p : Structure banachique $\hat{C} = \mathbb{L}^p$

V – Espace \mathbb{L}^2 : structure hilbertienne $\hat{D} = \mathbb{L}^2$

N. B. Ce Module est incompatible avec celui de la théorie de la mesure.

M 117 – Algèbre II

Volume horaire : 75 heures

Pré-requis : M 001

– Ensemble ordonnés – théorèmes de Zorn

– Groupes – groupes finis, groupes ordonnés, groupes de type fini – groupes d'opérateurs.

– Anneaux – idéaux – idéaux premiers, maximaux

Anneaux principaux – Anneaux factoriels

Anneaux noetheriens

– Modules

Sous-module, module quotient

Application linéaire, suite exacte

Produit de modules – somme directe de modules

Sous-modules supplémentaires

Module libre – modules sur un anneau principal

Module noetherien.

M 118 – Extension Algébrique.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : M 117.

- Rappels sur les anneaux. Idéaux premiers, maximaux, Anneaux noethériens, anneaux de polynômes.
- Corps commutatifs. Caractéristiques – Sous-corps premier
- Corps finis.
- Extension algébrique d'un corps commutatif
- construction
- clôture algébrique
- K – morphismes
- extensions normales – corps de décomposition
- extensions séparables
- théorème de l'élément primitif
- extensions purement inséparables.

M 120 – Géométrie Différentielle I

Pré-requis : M 014 – M 106 – M 016.

I – Variétés

- 1 – Cartes, Atlas, Structures C^k ($k = 0, \dots, \infty$)
- 2 – Exemples : sphères, Espaces projectifs, tores, surface classiques.
- 3 – Application C^k – difféomorphismes.
- 4 – Existences des partitions différentiables de l'unité.
- 5 – Espaces tangents, cotangents en un point. Question de dimension.
- 6 – Produit de variétés. Immersion, submersion, rang d'une application.
- 7 – Sous-variétés, construction par image réciproque.
- 8 – Propriétés topologiques des variétés (connexité ...)

II – Fibrés vectoriels

- 1 – Généralités, – définitions, Exemple de fibrés.
- 2 – Morphismes de fibrés.
- 3 – Opérations sur les fibrés : somme, produit tensoriel, produit extérieur.
- 4 – Fibrés tangent et cotangent.

III – Calcul sur une variété

- 1 – Champs de vecteurs sur une variété
- 2 – Groupe à un paramètre
- 3 – Algèbre des champs de vecteurs. Dérivée de Lie.
- 4 – Formes différentielles. Algèbre des formes extérieures.
- 5 – Orientation des variétés.
- 6 – Intégration des formes de degré maximum
- 7 – Théorème de Frobenius.

M 122 – Théorie de la Mesure et de l'Intégration.

Volume horaire : 75 heures ; Pré-requis : néant

a) Algèbre des ensembles.

Algèbre, α algèbre.

I – La mesure de Lebesgue sur \mathbb{R}

Mesure extérieure

Ensembles mesurables et mesure de Lebesgue. Ensemble booleen

Fonction mesurable.

II – L'intégration de Lebesgue

Fonctions simples (élémentaires)

L'intégrale de Lebesgue d'une fonction bornée sur un ensemble de mesure finie.

Intégrale d'une fonction non négative

Intégrale d'une fonction quelconque

Théorèmes fondamentaux

Convergence en mesure.

III – Les espaces \mathbb{L}^p

Inégalité de Holder et de Minkowski

Convergence dans \mathbb{L}^p . Théorème de Riesz-Fisher

Fonctionnelles linéaires bornées dans \mathbb{L}^p

Séparabilité.

IV – Mesure et Intégration

« Espace de mesure » (X, \mathcal{B}, μ) . Fonctions mesurables.

Intégration.

Mesures étrangères. Mesures absolument continues.

Théorème de Fubini. Théorème de Radon-Nygodin. Théorème de décomposition de Lebesgue. (Produit de mesure intégrale de Lebesgue-Stieltjes).

V – $C_0(X)$: Fonctions à support compact dans \mathbb{R} sur un localement compact.

Fonctionnelles positives sur $C_0(X)$. Fonctionnelles bornées sur $C(X)$, X compact.

N. B. – Ce module est incompatible avec celui de l'intégrale de Lebesgue.

M 215 – Analyse Numérique II

Volume horaire : 75 heures.

I – Approximation dans un espace de Hilbert

– Existence et unicité de la meilleure approximation dans un convexe.

– Caractérisation et propriétés de la meilleure approximation dans un convexe.

– Exemple d'approximation dans un convexe d'un espace de Hilbert

– Systèmes S orthogonaux

– Polynômes orthogonaux

- Approximation dans un sous-espace de dimension finie avec une infinité de contraintes.

II – Approximation uniforme de fonctions continues sur un compact.

- Théorème de Wierstrass et de Stone
- Théorème d'existence d'une meilleure approximation
- Théorème de caractérisation d'une meilleure approximation
- Théorème d'unicité

Approximation sur un intervalle

Disposition des points critiques et bornes de l'erreur

Algorithme de Rensus

Approximation uniforme de fonctions continues avec contraintes par inégalité (A N 2).

III – Solution numérique des problèmes matriciels.

- Méthode de croûts, Jordan, de déflation d'itération etc. . . .
- Problèmes des valeurs propres
- Approximation des valeurs propres, méthode de puissances, de Givens, Householder, Lanczos, LR, QR, etc. Applications diverses.

M 601 – Mathématiques

Volume horaire : 90 heures.

Mg 1 Les Fonctions.

- Généralités
- Dérivé
- Différentielles – Application aux calculs d'erreurs
- Primitives
- Fonction Logarithme-application à l'utilisation de la règle à calcul
- Fonction exponentielle
- Intégrales – Méthodes usuelles d'intégration.

Mg 2 Notions sur le calcul des probabilités.

- Combinaisons – Probabilités simples
- Rappel de combinatoire
- Indépendance et conditionnalité.

Mg 3 Initiation au calcul statistique.

- Les données statistiques et leur élaboration

Les différentes représentations graphiques

- Les différents paramètres de position
- Les paramètres de dispersion (variance – écart-type)
- La courbe de distribution de Gauss, normale et réduite
- Distribution binomiale
- Distribution de Poisson

- Problèmes de l'échantillonnage et de calcul de l'intervalle de confiance d'une moyenne de distribution
- Tests de conformité
- Tests d'homogénéité de deux échantillons
- Relations entre deux caractères, notion d'indépendance et d'association
- Relations entre deux caractères quantitatifs : régression et corrélation – calcul du coefficient de corrélation – Sécurité d'un coefficient de corrélation – Les chroniques
- Les indices (Laspeyre, Paasche et Fischer).

M 109 – Espaces Vectoriels Topologiques et Théorie des Distributions

Volume horaire : 90 heures : pré-requis : M 016 – Conseillé – M 019 (Th. des distributions I), M 111 (Intégrale de Lebesgue)

Chapitre I : Espaces vectoriels topologiques

- Définitions et propriétés élémentaires. Exemples :
- Dualité et le théorème Hohn Banach
- Topologies sur l'espace Dual
- Espaces de Fréchet – Théorème de Banach – Stein Hauss.
- Bidual et espaces reflexif – Espaces d'Hilbert.

Chapitre II : Théorie des distributions

- Rappel des théorèmes fondamentaux de l'intégrale de Lebesgue
- Espaces de fonctions test – Théorèmes de densité
- Distributions :

Définition

Support d'une distribution

Somme et produit par une fonction

Produits directs

Dérivation, – opérateurs différentiels linéaires sur $D(U)$

Topologie de D' .

Distribution sur une variété

Convolution – régularisation

Transformation de Fourier et de Laplace.

M 112 – Probabilité I – Calcul des Probabilités

Le parti pris de ce programme est le suivant :

Introduire les outils et les Théorèmes principaux du calcul des probabilités sans faire de théorie de la mesure (ou en n'en faisant que le minimum). On continuera donc, comme en M 017, à se restreindre à deux cas : le cas des probabilités sur \mathbb{R}^n ayant une densité intégrable au sens de Riemann et le cas des probabilités discrètes. Les ouvrages de référence seront :

Renyi : Calcul des probabilités, Dunod (très complet et assez simple, il pourra être conseillé aux étudiants).

Feller : Tomes I et II, « An introduction to probability theory » (à conseiller comme référence surtout, utilisable essentiellement par l'enseignant).

Metivier : Notions fondamentales de la théorie des probabilités, Dunod (à conseiller pour ceux qui cherchent des compléments théoriques).

Programme :

I – Espaces de probabilité – Variables aléatoires

(Toutes ces notions ont été étudiées en M 017. On y ajoutera une étude assez détaillée des probabilités sur \mathbb{R}^n .)

1 – Définition d'un espace de probabilité. Exemples dans le cas discret et le cas continu à densité.

2 – Variables aléatoires dans \mathbb{R} et dans \mathbb{R}^n , fonctions de répartition (cas discret et cas continu à densité), répartitions marginales, – exemples des variables aléatoires gaussiennes.

3 – Expériences mathématiques, propriétés, moments, inégalité de Tchebychev, énoncés du lemme de Fatou et Théorème de Lebesgue

II – Conditionnement et indépendance :

1 – Rappels de M 017, probabilités conditionnelles, formule de Bayes, famille d'événements indépendants, tirages avec et sans remise.

M 121 – Géométrie Différentielle II

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 120.

Chapitre I – Groupes de Lie.

1 – Définitions – exemples.

2 – Morphismes de groupes de Lie

3 – Sous-groupes de Lie d'un groupe de Lie. Sous groupes fermés.

Chapitre II – Algèbre de Lie d'un groupe de Lie.

1 – Champs de vecteurs invariants à gauche

2 – Formes différentielles invariantes à gauche

3 – Algèbre de Lie d'un groupe de Lie.

4 – Sous-groupes à un paramètre. Application exponentielle.

5 – Algèbres de Lie des groupes classiques

Chapitre III – Fibrés principaux.

1 – Opérations d'un groupe sur un espace. Cas des groupes de Lie opérant sur une variété.

2 – Espaces homogènes. Exemples (condition pour qu'un groupe homogène soit une variété).

3 – Fibrés principaux : définitions et exemples. Fonctions de transition.

4 – Morphisme de fibrés principaux

5 – Fibré vectoriel associé à un principal.

6 - Eventuellement (si le temps le permet)
Calcul différentiel dans un groupe de Lie.

M 114 – Statistiques Mathématiques

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 017.

Rappels :

Espaces vectoriels, applications linéaires, matrices, valeurs propres et vecteurs propres. Distance, norme, espaces euclidiens, distance ultramétrique, projecteurs associés à une décomposition en somme directe et à une décomposition en somme directe orthogonale.

Statistique descriptive :

Introduction à la statistique descriptive :

Différents types de caractères, séries statistiques, distributions statistiques, dualité, individus, caractères, problèmes de codage, représentations graphiques des distributions statistiques à un caractère, réduction d'une distribution statistique à un caractère caractéristique de position, de dispersion et de concentration, représentations graphiques des distributions statistiques à deux caractères, réduction d'une distribution statistique à deux caractères, ajustement et corrélation, les séries chronologiques, présentation et analyse.

Analyse des données :

Introduction à l'analyse multidimensionnelle linéaire, analyse en composantes principales, exemples d'analyse en composantes principales, analyse canonique, images euclidiennes, analyse factorielle sur tableau, de distances, analyse factorielle discriminante, analyse de correspondances, quelques procédés de classification.

M 123 – A – Modules

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M. 101-M 015

- A – Modules, sous A – Modules A – Modules quotients.
 - Groupe des homomorphismes d'un A – Module. Suites exactes.
 - Produit direct, somme directe de A – Module A – modules de type fini. A – Modules cycliques. Décomposition d'un A – module
 - A – modules libres, dual.
 - A – modules sur un anneau principal. A – modules de torsion.
- Décomposition d'un A – module de torsion. Facteurs invariants d'un sous A – module.
- Modules noethériens.

M 203 – Probabilité II

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 112 et M 122

I – Produits d'espaces mesurables :

Produit infini d'espaces mesurables et théorème de kollogorov,

Indépendance, indépendance de variables aléatoires et mesures produits, Loi (0-1) Lemme de Borel-Cantelli.

II – Décomposition des mesures et espérances conditionnelles :

Théorème de Radon-Nicoym, théorème de Lebesgue, dualité des espaces L'espérance conditionnelle, distributions de probabilités conditionnelles, théorème de convergence monotone et lemme de fatou conditionnel, théorème de convergence dominée et inégalité de Jensen pour les espérances mathématiques conditionnelles, probabilités conditionnelles régulières.

III – Généralités sur les processus stochastiques :

Présentation, temps discret et temps continu, classification des processus stochastiques exemples simples.

IV – Martingales à temps discret :

Définition, propriétés exemples, quelques théorèmes de convergences.

V – Chaines de Markov

VI – Processus de Markov

VII – Exemples classiques de processus stochastiques :

Processus de Poisson, processus de naissance pure ; processus de renouvellement, processus de naissance et de mort, processus de branchement.

VIII – Introduction à la théorie des files d'attente.

M 204 – Statistiques II

Volume horaire : 90 heures ; Pré-requis : M 112 et M 114

Le modèle statistique et le modèle décisionnel :

Exemples de situation statistique, expérience statistique ; espace de décisions, grands problèmes de la statistique inférentielle, notions de stratégies pures et aléatoires, éléments de la théorie des jeux, règles minimax, modèle décisionnel, fonction de perte et de risque, stratégies optimales, admissibilité, classes complètes, critères bayésienne et minimax, calcul de ces stratégies, exhaustivité, complétion, invariance, stratégies sans biais, maximum de vraisemblance ;

Echantillonnage, distributions d'échantillonnages :

populations et échantillons, distributions d'échantillons, moments d'un échantillon, fréquence empirique, lois normales dans \mathbb{R}^n et \mathbb{R} ; lois (χ^2) ; loi de Fisher, loi de Student.

Estimation ponctuelle :

Estimateurs sans biais consistants ; propriétés asymptotiques, estimateurs sans biais de variance minimum ; méthode du maximum de vraisemblance ; méthode bayésienne.

Estimation ensembliste :

Intervalles de confiance, régions de confiance, exemples pour la moyenne et la variance d'une loi normale, méthode générale pour obtenir des régions de confiance.

Tests statistiques :

Tests d'une hypothèse simple contre une alternative simple ; Lemme de Neyman-Pearson, rapports avec la théorie bayésienne, tests entre hypothèses multiples, tests d'ajustement.

Les modèles linaires :

Présentation des différents modèles, estimateurs des moindres carrés, théorème de Gauss-Markov, estimation bayésienne, cas normal, tests F.

Arrêté du 18 Mai 1974 fixant la liste et le contenu des modules de Biologie.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

Vu le décret n° 72-192 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'écologiste,

Vu le décret n° 72-187 du 3 Octobre 1972 portant organisation du régime des études en vue du diplôme d'études supérieures,

Vu le décret n° 71-215 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études médicales,

Vu le décret n° 71-218 du 15 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de chirurgien-dentiste,

Vu le décret n° 71-216 du 25 Août 1971 portant organisation des études en vue du diplôme de pharmacien,

Vu le décret n° 71-229 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement ès-sciences et du diplôme d'enseignement scientifique,

Vu le décret n° 71-225 du 25 Août 1971 portant organisation du régime des études en vue du diplôme de géographie,

Vu le décret n° 71-226 du 25 Août 1971 portant organisation des études en vue du diplôme de licencié d'enseignement en géographie et du diplôme d'enseignement géographique,

Arrête :

Article unique : - La liste et le contenu des modules de Biologie enseignés dans les universités algériennes sont fixés conformément à l'annexe du présent arrêté.

Fait à Alger, le 18 Mai 1974.

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Signé : M. S. BENYAHIA.

Annexe

Liste et contenu des modules de Biologie.

BIO 001	Biologie Générale	Volume horaire semestriel	60 h
BIO 002	Anatomie et Physiologie Générale du Système Nerveux Central	Volume horaire semestriel	75 h

BIO 003	Anatomie et Physiologie de l'Encephale.	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 101	Biologie Cellulaire	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 102	Génétique Générale	Volume horaire semestriel pré-requis: C 003	45 h
BIO 103	Histologie – Embryologie	Volume horaire semestriel pré-requis:	75 h
BIO 104	Physiologie animale (1 et 2)	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-101 BIO-103	105 h
BIO 105	Biologie végétale	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-101	105 h
BIO 106	Microbiologie générale	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-101 C-004	105 h
BIO 107	Zoologie I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-101 BIO-103	90 h
BIO 108	Botanique I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-105	90 h
BIO 109	Physiologie végétale (1 et 2)	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-101	105 h
BIO 110	Zoologie II	Volume horaire semestriel pré-requis:	105 h
BIO 111	Botanique II	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-105	105 h
BIO 112	Physiologie animale 3	Volume horaire semestriel pré-requis: C-004 BIO-104	60 h
BIO 113	Biologie I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-107 BIO-110	60 h
BIO 114	Biologie II	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-107 BIO-110	60 h
BIO 115	Botanique appliquée	Volume horaire semestriel pré-requis:	45 h
BIO 116	Biologie de la Reproduction	Volume horaire semestriel	45 h
BIO 117	Immunologie générale	Volume horaire semestriel	45 h
BIO 118	Parasitologie générale	Volume horaire semestriel	30 h
BIO 119	Mycologie générale	Volume horaire semestriel	30 h
BIO 120	Zoologie III	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 121	Botanique III	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 122	Biologie appliquée	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 123	Halieutique, Aquaculture	Volume horaire semestriel	80 h
BIO 124	Génétique approfondie I	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-102	105 h
BIO 125	Génétique approfondie II	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO-102	75 h
BIO 126	Morphogénèse (animale et végétale)	Volume horaire semestriel	105 h
BIO 127	Selection	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 128	Sélection végétale	Volume horaire semestriel	90 h
BIO 129	Physiologie des Invertébrés	Volume horaire semestriel	60 h
BIO 130	Physiologie Cellulaire	Volume horaire semestriel	75 h
BIO 131	Culture des Tissue	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101 – 103 107 – 110 122	60 h

BIO 132	Embryologie comparée	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101 – 103 107 – 110 122	90 h
BIO 133	Organogènes	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101 – 103 107 – 110 122	60 h
BIO 134	Embryologie causale	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101 – 103 107 – 110 122	90 h
BIO 136	Parasitologie animale	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 101 – 110 118	75 h
BIO 137	Etude Systématique des différents ordres.	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 111 – 112 113 – 114 122	75 h
BIO 138	Anatomie comparée et Embryologie	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 111 – 112 113 – 114 122	75 h
BIO 139	Ecologie entamologique	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 111 – 112 113 – 114 122	75 h
BIO 140	Physiologie de l'Insecte	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 111 – 112 113 – 114 122	90 h
BIO 141	Entomologie appliquée	Volume horaire semestriel pré-requis:	120 h
BIO 142	Physiologie du Système nerveux	Volume horaire semestriel	105 h
BIO 143	Physio-pathologie	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 104 – 112 130 – 142	105 h
BIO 144	Techniques de Physiologies	Volume horaire semestriel pré-requis: P 003 – P 004 P 005 – C 004	105 h
BIO 145	Ecophysiologie	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 104 – 112 130 – 142	60 h
BIO 146	Physiologie de la nutrition	Volume horaire semestriel pré-requis:	60 h
BIO 147	Physiologie de la Reproduction	Volume horaire semestriel pré-requis:	60 h

BIO 148	Etude approfondie de groupes de parasites choisis en Fonction des conditions locales.	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 113 – 118	90 h
BIO 149	Biologie des vecteurs	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 113 – 118	60 h
BIO 150	Relations Hôtes Parasites	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 113 – 118	60 h
BIO 151	Epidémiologie	Volume horaire semestriel pré-requis: BIO 107 – 110 113 – 118	60 h

BIO 001 – Biologie Générale

Volume horaire : 60 heures.

Cours : 4 heures.

I – Biochimie et Biophysique

Constitution de la matière :

Atomes. Molécules. Liaisons chimiques. Ions.

Principales fonctions organiques : acide, amine, alcool . . .

Etats physiques de la matière : solide (amorphe, cristallin) ;

Liquide, gazeux. Solutions ; état colloïdal.

Pression osmotique. Cryoscopie. PH. RH. Catalyse.

La matière vivante :

L'eau. Les éléments et leur importance respective : C. H. O. N. . . . Oligoéléments.

Acides aminés. Protéines simples et complexes. Macromolécules.

Enzymes. Catalyse enzymatique.

Acides nucléiques (structure).

Glucides : glucose et sucres simples, polysaccharides.

Lipides simples et complexes lipoprotéiques.

Etat physique de la matière vivante. Unité de la matière vivante et diversité des formes.

II – Biologie et physiologie cellulaire :

Mébrane cellulaire et échanges avec l'environnement (pinocytose, rephéocytose . . .)

Mitochondries : structure et rôle physiologique.

Réticulum endoplasmique. Ribosomes. R. N. A. et synthèse des protéines.

Appareil de Golgi.

Centrosomes.

Lysosomes et protéolyse

Réserves, déchets

Le noyau. La division cellulaire. D. N. A.
 Différenciation cellulaire. Tissus (quelques exemples).
 III – Biologie du développement :
 Reproduction et sexualité :
 Gamétogénèse. Méiose
 Fécondation
 Déterminisme du sexe. Ses anomalies chez l'homme parthénogénèse.
 Embryologie :
 L'embryologie causale : buts et méthodes
 Les déterminations
 Segmentation. Gastrulation.
 Induction embryonnaire. Organogénèse
 Champs morphogénétiques et gradients.
 Régénération
 Croissance
 Tératogénèse et malformations embryonnaires
 Différenciation sexuelle et ses anomalies
 Annexes embryonnaires. Polyembryonie. Bémellité chez l'homme.
 IV – Génétique :
 Lois de Mendel, monohybridisme
 Génétique et cytologie
 Localisation chromosomique des gènes
 Liaison, crossing-over, cartes génétiques
 Caractères sex-linked
 Nature et structure du matériel génétique
 D. N. A. Mutations. Fonction hétérocatalytique du gène
 Les chromosomes :
 Remaniements chromosomiques ; polyploïdie et aneuploïdie
 Exemples chez l'homme, anomalies génétiques de la détermination du sexe.
 mongolisme
 Génétique humaine
 Groupes sanguins
 Caractères sex-linked : hémophilie, anomalie de la vision des couleurs,
 Anomalies biochimiques remarquables : hémoglobines anormales, métabo-
 lismes
 anormaux de certains acides aminés, glucides . . .
 Quelques exemples d'hérédité non chromosomique.
 Notion de génétique des populations. L'évolution.
 V – L'intégration biologique :
 Au niveau cellulaire :

métabolisme. Anabolisme. Catabolisme
Interaction nucléo-cytoplastique.
Au niveau de l'organisme :
Intégration nerveuse
Intégrations endocrines et neuro-endocrines
Au niveau supra-individuel :
La population naturelle
Biocénoses, écosystèmes. La biosphère
Cycles biologiques.

BIO 002 – Anatomie et Physiologie Générale du Système Nerveux Central

Le neurone ;
Le tissu nerveux ;
Les racines rachidiennes ; La moelle épinière ;
Le cervelet ;
Le tronc cérébral, le bulbe ;
Le diencephale : thalamus, formations sous-jacentes et sus-jacentes.
Le rhinencéphale.
Le cortex cérébral ;
La formation réticulaire.

N. B. : Ce module doit être considéré comme un rappel ou un aperçu simple et schématique de l'anatomie du S. N. C. et de sa physiologie. On ne doit pas aborder des problèmes d'anatomie détaillée, mais seulement les rapports anatomiques entre les formations décrites, c'est-à-dire ce qui a été appelé la systématisation.

Pour la physiologie, l'intérêt essentiel est que les étudiants en Psychologie, s'imprègnent immédiatement de cette évidence que c'est dans le système nerveux que siègent les fonctions supérieures de l'Homme et d'abord la pensée.

L'activité psychique à proprement parler sera étudiée dans le module suivant intitulé « Anatomie et Physiologie de l'Encéphale ».

N. B. : Ce module doit être enseigné par des enseignants de Médecine.

BIO 003 – Anatomie et Physiologie de l'Encéphale

I – Anatomie

– Le cortex cérébral :

Aires corticales effectrices.

Aires corticales réceptrices.

Aires d'association intra-corticale.

Le rhinencéphale.

L'activité corticale envisagée globalement.

- Le thalamus.
- L'hypothalamus.
- Les noyaux gris de la base.
- La formation réticulaire.

II – Physiologie

- La conscience : « Neurobiologie » et Physiologie.

La veille, le sommeil, le rêve.

L'attention.

La sensation et la perception.

L'organisation générale de la conscience, et le « Champ de conscience ».

- La mémoire :

Apprentissage et conditionnement

Mémoire et oubli.

- L'intelligence :

- Emotions et humeur

- Langage et fonctions symboliques.

- Les instincts :

Faim, soif, sexualité.

- Le schéma corporel.

- L'électrogénèse cérébrale

- Les médiateurs chimiques et le métabolisme de l'encéphale.

- Les cycles biologiques.

- Latéralisation et localisations.

- La relation cerveau-machine (informatique, cybernétique, mathématique moderne)

N. B. Ce module doit être enseigné par des enseignants de Médecine.

BIO 101 – Biologie Cellulaire

Volume horaire : 160 heures ; cours : 2 heures ; T. P. 1 h ½ ; T. D. : 1 h ½.

I – Cytologie

- Introduction
- La cellule animale (Morphologie analytique)
- Les méthodes d'étude de la cellule
- Matrice cytoplasmique
- Ribosomes
- Réticulum endoplasmique
- Ergastoplasme
- Appareil de Golgi
- Chondriome

- Lysosomes
- Centre cellulaire
- Cils et flagelles
- Membrane plasmique
- Noyau interplasmique
- Division cellulaire.
- II – Physiologie cellulaire
- Energétique cellulaire
- Phénomène de biomotilité
- Excitabilité et conductibilité
- Sécrétion cellulaire
- Croissance et différenciation cellulaire
- Sénescence et mort cellulaire
- Survie, – conservation et greffes cellulaires.

BIO 102 – Génétique Générale

Volume horaire : 50 heures

- Introduction à la génétique
- Bases moléculaires de l'hérédité
- lois de Mendel
- Notions de génétique bactérienne
- Cytogénétique.

BIO 103 – Histologie Embryologie

Volume horaire : 75 heures ; cours : 2 heures ; T. P. : 2 heures ; T. D. : 1 heure.

I – Histologie générale :

Etudes des différents tissus.

II – Embryologie :

- Notions d'embryologie générale comparée
- Embryologie générale humaine
- Notions d'embryologie expérimentale
- Notions de tératogénèse : les malformations embryonnaires.

BIO 104 – Physiologie Animale I et II

Volume horaire : 105 heures.

Intitulé : Physiologie des grandes fonctions chez les mammifères.

- Physiologie du neurone
- Aperçu sur les grandes voies du système cérébro-spinal et autonome.
- Physiologie musculaire.

- Circulation
- Sang et lymphe
- Respiration
- Digestion
- Excrétion rénale

BIO 105 – Biologie Végétale 1 et 2

Volume horaire : 105 heures ; cours : 3 heures ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

I – Etude des Principaux constituants de la cellule végétale.

1° – La membrane squelettique :

- Morphologie
- Structure
- Physique
- Chimie

2° – Les plastes :

- Chromoplastes.
- Morphologie
- Structure chimique des pigments porphyriques et terpeniques
- Photosynthèse et localisateur des pigments.
- Leucoplastes :
- Amyloplast
- Morphologie
- Constitution chimique de l'amidon, synthèse de l'amidon

3° Le vacuome :

- Les variations du vacuome dans le cycle biologique
- Contenu vacuolaire
- Rôle de la vacuole

II – Histologie végétale

- Les tissus de protection
- Les parenchymes
- Les tissus de soutien
- Les tissus conducteurs
- Les tissus sécréteurs.

III – Organographie et anatomie

- La tige : morphologie

Anatomie chez les Monocotylédones

- Chez les Dicotylédones

- La feuille :

Morphologie

Anatomie chez les différents groupes

La Racine :

Morphologie

Anatomie chez les différents groupes

- La fleur :

Morphologie et Anatomie

IV - Systématique

Très concise du règne végétale.

BIO 106 – Microbiologie Générale

Volume horaire : 105 heures ; Cours : 3 heures ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

I Microbiologie générale :

- Début de la microbiologie et nature du monde microbien
- Méthode d'étude des Bactéries
- Protistes Eucaryotes et procaryotes
- Les virus - classification et méthode d'étude - Structure
- Physiologie microbienne
- Classification des bactéries
- Bactéries à Gram +
- Bactéries à Gram -
- Les Microorganismes, agents géochimiques
- Mécanismes de pathogénéité des microorganismes chez les vertébrés,
- Action des agents physiques et chimiques sur les Bactéries
- Mécanisme du pouvoir pathogène microbien
- L'exploitation des microorganismes par l'homme.

BIO 107 – Zoologie I

Volume horaire : 90 heures ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

- Invertébrés :

Morphologie

Anatomie

Systématique sommaire de divers groupes

Etude plus approfondie de certains groupes :

- Insectes (mue, métamorphoses)
- Echinodermes (Embryologie ; métamorphoses) etc. . . .

BIO 108 – Botanique I

Volume horaire : 90 heures ; Cours : 2 heures ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

- Notions sur les procaryotes et les Eucaryotes
- Les Algues
- Les champignons
- les lichens
- les Bryophytes
- les Ptéridophytes

BIO 109 – Physiologie Végétale 1 + 2

Volume horaire : 105 heures ; Cours : 3 heures ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

- Nutrition minérale
- Echanges de la plante supérieure
absorption
transpiration
transport de la sève
- Germination
- Croissance et hormones de croissance
- Floraison
- Corrélations morphologiques – Rhyzogénèse – Inhibition des bourgeons
- Dormance – Photopériodosme – Vernalisation
- Photosynthèse
- Respiration
- Fermentation.

BIO 110 – Zoologie 2

Volume horaire : 105 heures ; Cours : 3 heures ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

- Vertébrés :
- Anatomie comparée
- Morphologie
- Anatomie
- Systématique sommaire des grands groupes de vertébrés.

BIO 111 – Botanique 2

Volume horaire 105 heures ; Cours : 3 heures 30 ; T. P. : 3 heures ; T. D. : 1 heure.

Phanérogames :

- Gymnospermes :

L'étude des Gymnospermes doit être faite dans un sens évolutif, on insistera sur les essences nord-africaines et leurs intérêts économiques.

Angiospermes :

Dicotylédones

Monocotylédones.

Dans la mesure du possible, l'enseignement doit se faire dans un sens évolutif. On s'attardera sur les groupes d'Angiospermes intéressant l'économie algérienne.

BIO 112 – Physiologie Animale III

Intitulé : Régulations chez les mammifères.

Régulation de l'équilibre des ions minéraux et de l'eau.

Régulation de l'équilibre du pH.

Régulation de l'équilibre des glucides, lipides, protides.

Régulation de la reproduction.

Régulation thermique.

Vue d'ensemble sur les corrélations hormonales.

(On insistera sur les glandes endocriniennes non abordées jusque - là).

BIO 113 – Biologie Animale I

Volume horaire : 60 heures ; Cours : 1 heure 30 ; T. P. : 2 heures ; T. D. : ½ heure.

Problèmes biologiques fondamentaux.

- Reproduction sexuée :

Gamétogénèse - Fécondation - Détermination du sexe -

Hermaphroditisme - Parthénogénèse.

Embryologie expérimentale :

Segmentation - Induction embryonnaire -

Régulation embryonnaire - Champs et gradients morphogénétiques

Différenciation sexuelle.

- Croissance - Régénération et multiplication asexuée

- Autres problèmes importants, Exemples :

Parasitismes - Symbiose - Mimétisme ... (Indications non limitatives).

BIO 114 – Biologie Animale 2

Volume horaire : 60 heures ; Cours : 1 h 30 ; T. P. : 2 heures ; T. D. : ½ h.

Notions d'écologie animale :

- Génétique des populations (notions sommaires, mais précises lois de Hardy-Weinberg - P. annixie - Consanguinité - Sélection - dérivé génique.

- Les mécanismes génétiques et écologique de l'évolution

- Notion d'écosystème

- Chaînes alimentaires - Productivité

- Ecologie des populations : croissance et régulations
- Relations interspécifiques : équilibres proie – prédateur
- Hôte-parasite . . . – Compétition interspécifique.
- Notions de « niche écologique », synusies et biocénoses
- Evolution écologique – Influence actuelle de l'homme
- Protection de la Nature.

BIO 115 – Botanique – Appliquée

Volume horaire : 45 heures ; Cours : 2 heures ; T. P. : 1 heure.

- Les adaptations morphologiques et anatomiques
- Les formes biologiques
- Etude de familles ayant une importance écologique et économique
- Ecologie des espèces spontanées et des espèces introduites dans les principales formations végétales de l'Algérie.

BIO 116 – Biologie de la Reproduction

Volume horaire : 45 heures ; Cours : 3 heures.

- Les processus de la Fécondation :
 - autogamie
 - allogamie
 - propagation par voies végétatives

Application aux plantes cultivées et à une famille de végétaux de grande importance économique (Graminées).

Le conditionnement des Fécondations.

Imcompatibilité chez les plantes supérieures :

- anomalies morphologiques ou physiologiques
- causes d'origine génétique
- déterminisme biochimique de l'incompatibilité
- biologie du pollen

La différenciation gynécologique :

- la variation intra-spécifique
- les bases génétiques de la différenciation des écotypes
- les aspects physiologiques de la différenciation gynécologique
- Recherche et amélioration des plantes.

BIO 117 – Immunologie Générale

Volume horaire : 45 heures.

- Introduction à l'étude de l'Immunologie
- Mécanisme de résistance constitutive de l'hôte à l'infection
- Les antigènes

- Physiologie de l'immunité, formation des Ac, cellules et organes impliqués dans la formation des anticorps, théories sélectives et informatives.

- Les anticorps – structure
- classification
- fonction
- Tolérance et paralysie immunitaire
- Le complément
- Réactions antigènes anticorps
- Réactions d'hypersensibilité liées aux AG. humoraux,
- Réactions d'hypersensibilité retardée.

BIO 118 – Parasitologie Générale

Volume horaire : 30 heures.

Les Parasites :

- Définition
- Différents modes de Parasitisme
- Identification des parasites.

Rapports hôtes – parasites :

- Specificité parasitaire
- Notion de réservoir
- Pouvoir infectueux
- Virulence
- Action des hôtes sur les parasites
- Rapports topographiques des parasites avec leurs hôtes
- Cycles évolutifs.

Rapport entre les parasites d'un même hôte

Caractères des parasites :

- Caractères Morphologiques
- Caractères biologiques et adaptations
- Tropismes
- Distribution géographique

Nutrition

- Hibernation, – Estivation
- Vie latente
- Reproduction-Généralités

- Reproduction des protozoaires : Trématodes, Cestodes, Nématodes, Arthropodes.

Fécondité des parasites.

Résistance vitale des parasites ou de leurs germes

Modes d'évolution

les rôles intermédiaires

Dissémination des parasites

Maladies Parasitaires

- Nomenclature
- Etiologie
- Causes individuelles naturelles
- Conditions individuelles acquises
- Endémicité, Hyperendémicité, Epidémicité
- Symptomatologie.

Actions exercées par les parasites :

- Spoliatrices
- Toxiques
- Traumatiques
- Irritatives et inflammatoires

Réactions de l'organisme :

- Cellulaires
- Humorales
- Anaphylaxie
- Diagnostic
- Traitement
- Prophylaxie.

BIO 119 – Mycologie Générale

Volume horaire : 30 heures.

- Caractères généraux et classifications
- le thalle, structure et caractères cytologiques
- Nutrition et mode de vie
- Reproduction
- Etude des différentes classes.

BIO 120 – Zoologie III

Volume horaire 90 h.

Poissons (systématique – écologie – comportement) – Groupes exploités par la pêche.

BIO 121 – Botanique III

Volume horaire 60 h.

- Les algues
- Les champignons inférieurs (formes parasitaires notamment).

BIO 122 – Biologie Appliquée

Volume horaire : 75 heures.

- Biométrie
- Croissance linéaire et pondérale
- Equation de von Bertalanffy
- Mesure des âges : scalimétrie, Otholimétrie
- Parasitisme (cycles – moyens d'identification et de lutte.)
- Notion de pathologie appliquée : agents pathogènes des groupes d'intérêt commercial : mollusques, crustacés, poissons

BIO 123 – Halieutique-Aquaculture

Volume horaire : 80 heures.

Importance des pêches ou des activités d'élevage dans les grands groupes exploités : Mollusques, crustacés, poissons.

BIO 124 – Génétique Approfondie I

Volume horaire : 105 heures.

- 1 – Rappels de la structure des acides nucléiques.
Leur biosynthèse, – le code génétique, – Rôle des ARN dans la transcription et la traduction Biosynthèse des protéines.
- 2 – Evolution du code, – Mutations et mutagènes. Les allèles.
- 3 – Méiose et la transmission : monohybridisme, dihybridisme, polyhybridisme
- 4 – Organisation des gènes : recombinaisons, caractères liés, distances chromosomiques, cartes géniques.
Travaux Pratiques
 - initiation à la cytologie
 - Allèles : étude chez la Drosophile : lecture d'isozymes
 - Etude de ségrégation : Drosophile, Epis de Maïs.

BIO 125 – Génétique Approfondie II

Volume horaire : 75 heures

- 1 – L'expression des caractères et eau régulation. Adaptation cellulaire – Rôle du cytoplasme. Hérité non chromosomique.
- 2 – Principes de génétiques des populations. Lois de ségrégation et d'équilibre. Panmixie. Consanguinité.
Valeurs sélectives – Mutations – Migrations.
Travaux pratiques.
 - Régulation sur les bactéries, levures, champignons.
 - Analyse d'une population naturelle, polymorphisme, compétition.
 - Luzerne, Arabidopsis, Maïs.

BIO 126 – Morphogénèse – Phylogénèse (Végétale et Animale)

Volume horaire : 105 heures.

1 – Différenciation cellulaire

2 – Morphogénèse

3 – Multiplication asexuée (pour les végétaux : boutures, greffes, bulbes, tubercules)

4 – Les systèmes de reproduction (évolution de l'anatomie et de la physiologie florale)

5 – Transformation des caryotypes

6 – Etude évolutive des espèces.

Travaux pratiques (aspect végétal)

– Etude anatomique des extrémités apicales, Structure des méristèmes.

– Analyse des divisions cellulaires : Localisation dans l'apex.

– Traumatismes mettant en évidence la dominance apicale (plagiotropie, orthotropie, floraison).

– Techniques d'autofécondation, castration, croisements

– Multiplications végétatives : devenir de boutures, prises à différents niveaux d'une plante (Luzerne, Tabac)

– Aspects de la structure d'une espèce : Le blé et ses ancêtres

– Culture de méristèmes ou de tissus, régénération.

BIO 127 – Sélection

Volume horaire : 90 heures.

1 – Structure génétique (gènes majeurs, polygènes – Dominance quantitative interaction allélique – Vigueur hybride).

2 – Choix d'un géniteur : aptitudes à la combinaison, variances génétiques.

3 – Effets génétiques des systèmes de reproduction, Ressemblance entre apparentés.

4 – Structure des populations naturelles.

Travaux pratiques.

– Modèle de simulation des effets génétiques

– Etude de castration, – Vigueur des hybrides (létunia, Mais)

– Croisement diallèle et choix d'un géniteur (Abadidopsis – Luzerne)

Analyse de la ressemblance entre apparentés.

BIO 128 – Sélection Végétale

Volume horaire : 90 heures.

– Consanguinité – Sélection des plantes autogames – Problèmes de la recombinaison génétique – Hybrides interspécifiques

– Les plantes allogames – Méthodes de sélection – Variétés hybrides FI – Variétés synthétiques

- Plantes à multiplication asexuée.

Travaux Pratiques

- Stérilités mâles cytoplasmiques et géniques (avec marqueur) – Comparaison de l'hérédité – Réalisation des étapes d'un programme de sélection.

BIO 129 – Physiologie des Invertébrés.

Volume horaire : 60 h.

- Introduction à la Physiologie des Invertébrés : Analyse des principales fonctions, essentiellement chez les insectes et les mollusques. (en complément, aperçu sur des problèmes propres aux autres groupes).
- Physiologie musculaire.
- Nutrition : Enzymes digestifs, organes de mise en réserve
- Circulation : Héurolympe, osmorigulation, régulation du rythme cardiaque, expériences de parabiose.
- Respiration aérienne et aquatique.
- Neurophysiologie. Les téguments et les organes des sens.
- Le comportement social. Diapause.
- Déterminisme neuroendocrinien des métamorphoses et de la sexualisation ; hormones sexuelles, homochromie.

BIO 130 – Physiologie Cellulaire

Volume horaire : 75 h.

- La spécialisation fonctionnelle et la différenciation cellulaire.
- Physiologie des cellules à caractères embryonnaires.
- Le métabolisme cellulaire et la polyploïdisation.
- Rôle de la membrane cellulaire (transport, potentiel de membrane) et biosynthèse.
- Synthèse de l'hémoglobine
- Le cycle mitotique.
- La biosynthèse des fibres achromatiques.
- La multiplication centriolaire
- Les enzymes acrosomiques.
- Biochimie du sperme
- Physiologie de l'œuf avant l'amphimixie.

BIO 131 – Culture des Tissus

Volume horaire : 60 h.

Cultures organotypiques et cultures de tissus. Méthodes. vertébrés et invertébrés (Mollusques et Insectes).
Différenciation et dedifférenciation.

Culture des ébauches gonadiques.

Culture des parois péricardiques, du manteau et de la glande digestive chez les mollusques à titre d'exemple.

Culture des larves parasites (Schistosomides par exemples) Application à l'étude des greffes.

N. B. : Les exemples de culture proposés ne sont pas limitatifs.

BIO 132 – Embryologie Comparée

Volume horaire : 90 h.

Fécondation : l'œuf.

Premiers stades de développement, la blastula.

Gastrulation

Neurulation.

BIO 133 – Organogénèse

Volume horaire : 60 h.

- Aspects morphoanatomiques chez les Insectes, les Mollusques les Prochordés et les vertébrés.

- Mise en place des grands appareils.

- Evolution du germe chez les reptiles, les oiseaux, les mammifères

- La croissance différentielle.

- Les inducteurs.

- Ablation et transplantation au cours de l'organogénèse

- La greffe chez les Insectes, les Mollusques, et les Amphibiens.

- Evolution du coelome.

BIO 134 – Embryologie Causale

Volume horaire : 90 h.

- Le développement mosaïque et la régulation. Expériences de Chabry, Herstadius et Speeman.

- Les territoires présomptifs.

- Induction

- Blastogénèse.

- Parthénogénèse expérimentale.

BIO 136 – Parasitologie Animale

Volume horaire : 75 h.

I – Endoparasites et Ectoparasites :

- Morphologie

- Cycles biologiques

– Systématique.

II – Pathologie chez l'homme et les animaux domestiques en Algérie.

III – Notions d'écologie parasitaire.

BIO 137 – Etude Systématique des Différents Ordres

Volume horaire : 75 h.

1. Définition

2. Morphologie

3. Anatomie interne

4. Etude des principales familles de chaque ordre présentant un intérêt économique ou sanitaire en Algérie.

5. Evolution 6. Notions Arachnologie (Araignées, scorpions, et acariens).

Travaux pratiques :

1. Etude de spécimens caractéristiques de chaque ordre et familles.

2. Récoltes d'insectes sur le terrain et détermination.

3. Formation de collections.

BIO 138 – Anatomie Comparée et Embryologie

Volume horaire : 40 h.

1. Anatomie comparée

– Anatomie externe : – la tête – le thorax – l'abdomen.

– Anatomie interne : – systèmes nerveux, respiratoire, reproducteur, digestif, circulatoire et excréteur.

2. Croissance et développement.

– Embryonnaire.

– Postembryonnaire.

– Diapauses et cycles biologiques : ajustements avec les saisons.

Travaux pratiques :

1. Dissection accompagnant les thèmes traités en cours.

2. Exemples d'analyses de croissances et de développement en relation avec le module de statistiques (M 024) appliqués à la biologie.

BIO 139 – Ecologie Entomologique.

Volume horaire : 75 h.

1. Ecologie générale des insectes (y compris pédofaune).

2. Insectes sociaux et gréganisme.

3. Ethologie

4. Biogéographie

5. Climatologie.

Travaux pratiques :

1. Sorties sur le terrain
2. Géogarisme expérimental
3. Actographie
4. Terrain
5. Enregistrements des paramètres climatiques.

BIO 140 – Physiologie de l’Insecte

Volume horaire : 90 h.

1. Respiration, digestion, circulation, excrétion, système nerveux.
2. Endocrinologie (systèmes neurosecrétaires, glandes endocrines, mues, métamorphose).
3. Reproduction.

Travaux pratiques :

1. Worherg – Morg – radioactifs.

Histologie du canal alimentaire – Saut – Vol.

2. Dissection et histologie :
 - des glandes endocrines (expérimentation avec técolysone, etc.)
 - des glandes salivaires des diptères.
3. Irradiations des cellules germinales.

BIO 141 – Entomologie Appliquée

Volume horaire : 120 heures

1. Insectes utiles
2. Insectes prédateurs
3. Insectes parasites
4. Acariens
5. Lutte biologique (entomophages, virus, etc.)
6. Insecticides : – Nomenclature et pharmacologie
 - Choix de l’insecticide et du moment de l’utilisation.
 - Technologie et appareillages
 - Effets sur la forme et la flore
7. Lutte intégrée.

Travaux pratiques :

1. Apiculture
 2. et 3. Terrain
 4. Etude des prédateurs de la chenille processionnaires du Pin
 5. Manipulations expérimentales de différents types d’insecticides.
- Stage + Mémoire

BIO 142 – Physiologie du Système Nerveux

Volume horaire : 105 h.

Système nerveux cérébro-spinal :

- récepteurs sensoriels
- racines rachidiennes
- conduction dans la moëlle
- réflexes médullaires et grandes voies cérébro-spinales.
- rôles spécifiques du bulbe rachidien – cervelet – cortex.

Système nerveux autonome :

- organisation
- fibres adrénérergiques
- fibres cholinergiques
- vues d'ensemble sur le rôle du système nerveux autonome au niveau des divers organes.

BIO 143 – Physio-pathologie

Volume horaire : 105 heures.

Respiration

Circulation

Nutrition

Excrétion

Reproduction

Phénomènes immunitaires

Phénomènes cancéreux.

BIO 144 – Techniques de Physiologie

Volume horaire : 105 heures

- Microscopie électronique
- Spectrophométrie
- Centrifugation et ultra centrifugation
- Electrophorèse
- Techniques immunologiques et immunoélectrophorèses
- Usage des éléments radio-actifs
- Dosages radio immunologiques
- Techniques d'électrophysiologie
- Usage des appareils de mesure électronique : amplificateurs enregistreurs (schémas simplifiés des montages). – électrodes à pH, P_{O₂} P_{CO₂}

BIO 145 – Ecophysiologie.

Volume horaire : 60 heures

Modifications physiologiques en fonction des variations du milieu : on traitera des cas typiques de la région en s'aidant de la liste suivante :

- Facteur température
- Facteur lumière
- Facteur pesanteur et pression
- Facteur eau et humidité (espèces terrestres)
- Facteur salinité : régulation ionique, osmorégulation
- Facteur pH (espèces aquatiques)
- Facteur oxygène
- Facteur gaz carbonique
- Rythmes biologiques.

BIO 148 – Etude Approfondie de Groupes de Parasites choisis en Fonction des Conditions Locales : Les Helminthes Parasites.

Volume horaire : 90 h.

Morphologie, anatomie, développement, principaux hôtes en rapport avec les groupes parasites :

Trématodes

Cestodes

Acanthocéphales

Nématodes.

- ou les Protozoaires parasites

Programme à définir.

- ou les arthropodes parasites.

Programme à définir.

BIO 149 – Biologie des Vecteurs

Arthropodes vecteurs : Arachnides, Insectes etc. . . .

Hôtes intermédiaires : Mollusques, larves d'insectes, Batraciens, Crustacés.

Ecologie des cycles

Microbiotopes.

BIO 150 – Relations Hôtes-Parasites.

Volume horaire : 60 h.

Notions d'association hôte-parasite.

Synthèse et parasitisme.

Action du parasite au niveau de l'organe

Action du parasite au niveau du tissu.

Aspect pathologique et physiologique.

Protozooses et viroses.

Réactions de l'hôte : au niveau de l'organe, du tissu, de l'hémocoèle, les granulums.

Castration parasitaire.

BIO 151 – Epidémiologie

Volume horaire : 60 h.

Fréquence du parasitisme

Taux d'infestation.

Taux de prolifération.

Concurrence interspécifique.

Prédation larvaire.

Epidémiologie des hôtes définitifs.

Epidémiologie des hôtes intermédiaires, les réservoirs à virus.

Lutte biologique.

Notion d'endémie et d'épidémie : exemples pris en Afrique et en Asie.
