

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

SECTION

**BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION
DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES

CODE : 7500 06 S32 D1

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

BACHELIER¹ EN INFORMATIQUE, ORIENTATION DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE LA SECTION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette section doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Conformément au champ d'activité et aux tâches décrites dans le profil professionnel ci-annexé, cette section doit permettre à l'étudiant d'acquérir :

des compétences techniques communes et transversales :

permettant d'assurer la mise en œuvre, la maintenance et l'exploitation optimum d'un projet technologique lié à l'informatique industrielle en ayant une maîtrise suffisante :

- 1. Communiquer et informer**
- 2. Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**
- 3. S'engager dans une démarche de développement professionnel**
- 4. S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

des compétences scientifiques et technologiques spécifiques à l'orientation :

5. Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications

Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies

Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)

Utiliser et exploiter des méthodes de modélisation lors de la phase d'analyse pour traduire les besoins des utilisateurs, sous forme d'un cahier de charges

Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données

Développer, déployer et assurer la maintenance des applications

Participer à la sécurisation des réseaux informatiques, des périphériques, des systèmes de communication et des flux d'information numérique

Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées

6. Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique

Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles

Choisir les méthodes de conception et les outils de développement

Estimer les coûts directs et indirects du développement de l'application et de son utilisation

Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards

Prendre en compte la problématique de sécurité des applications

Soigner l'ergonomie des applications

¹ Dans les dossiers, le masculin est utilisé à titre épique.

2. UNITES D'ENSEIGNEMENT CONSTITUTIVES DE LA SECTION

Intitulés	Classement de l'unité	Codification de l'unité	Code du domaine de formation	Unités déterminantes	Nombre de périodes	ECTS
Mathématique appliquée à l'informatique	SEG	0121 02 U32 D4	002		60	5
Langue en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2	LLT	73XX 92 U32 D2	706		80	7
Eléments de statistique	SEG	0132 03 U32 D2	002		40	3
Structure des ordinateurs	SEG	7551 01 U32 D4	710		60	5
Informatique - Système d'exploitation	SEG	7552 03 U32 D4	710		100	8
Bases des réseaux	SIT	2983 10 U31 D2	206		80	6
Principes algorithmiques et programmation	SEG	7521 05 U32 D3	710		120	8
Programmation orientée objet	SEG	7525 21 U32 D3	710	X	120	9
Analyse informatique	SIT	2982 22 U 31 D2	206		60	4
Initiation aux bases de données	SIT	2982 21 U31 D1	206		60	5
TOTAL DES PERIODES DU TRONC COMMUN (*)					780	60
ORIENTATION : DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS						
Administration, gestion et sécurisation des réseaux et services	SEG	7532 47 U32 D4	710	X	100	8
Information et communication professionnelles	SEG	0350 22 U32 D2	002		40	3
Organisation des entreprises et éléments de management	SEG	7182 11 U32 D2	702		40	4
Notions de e-business	SEG	7145 06 U32 D1	704		80	7
Produits logiciels de gestion intégrés	SEG	7111 06 U32 D3	702	X	100	9
Veille technologique	SEG	7534 14 U32 D1	710	X	40	4
Gestion et exploitation de bases de données	SEG	7544 21 U32 D4	710		60	5
Web principes de base	SEG	7534 29 U32 D1	710		40	3
Projet de développement Web	SEG	7534 30 U32 D3	710	X	100	10
Projet de développement SGBD	SEG	7544 03 U32 D2	710	X	80	8

Projet d'intégration de développement	SEG	7534 35 U32 D2	710	X	100	9
Techniques de gestion de projets	SEG	7502 05 U32 D2	710		40	3
Projet d'analyse et de conception	SEG	7512 11 U32 D2	710	X	100	10
Bachelier en informatique, orientation développement d'applications : Stage d'intégration professionnelle	SEG	7500 07 U32 D1	710		120/20	5
Bachelier en informatique, orientation développement d'applications : Activités professionnelles de formation	SEG	7500 08 U32 D1	710	X	240/40	12
Epreuve intégrée de la section : bachelier en informatique, orientation développement d'applications	S	7500 06 U32 D1	710		160/20	20
TOTAL DES PERIODES DE L'ORIENTATION					1440/1000	120

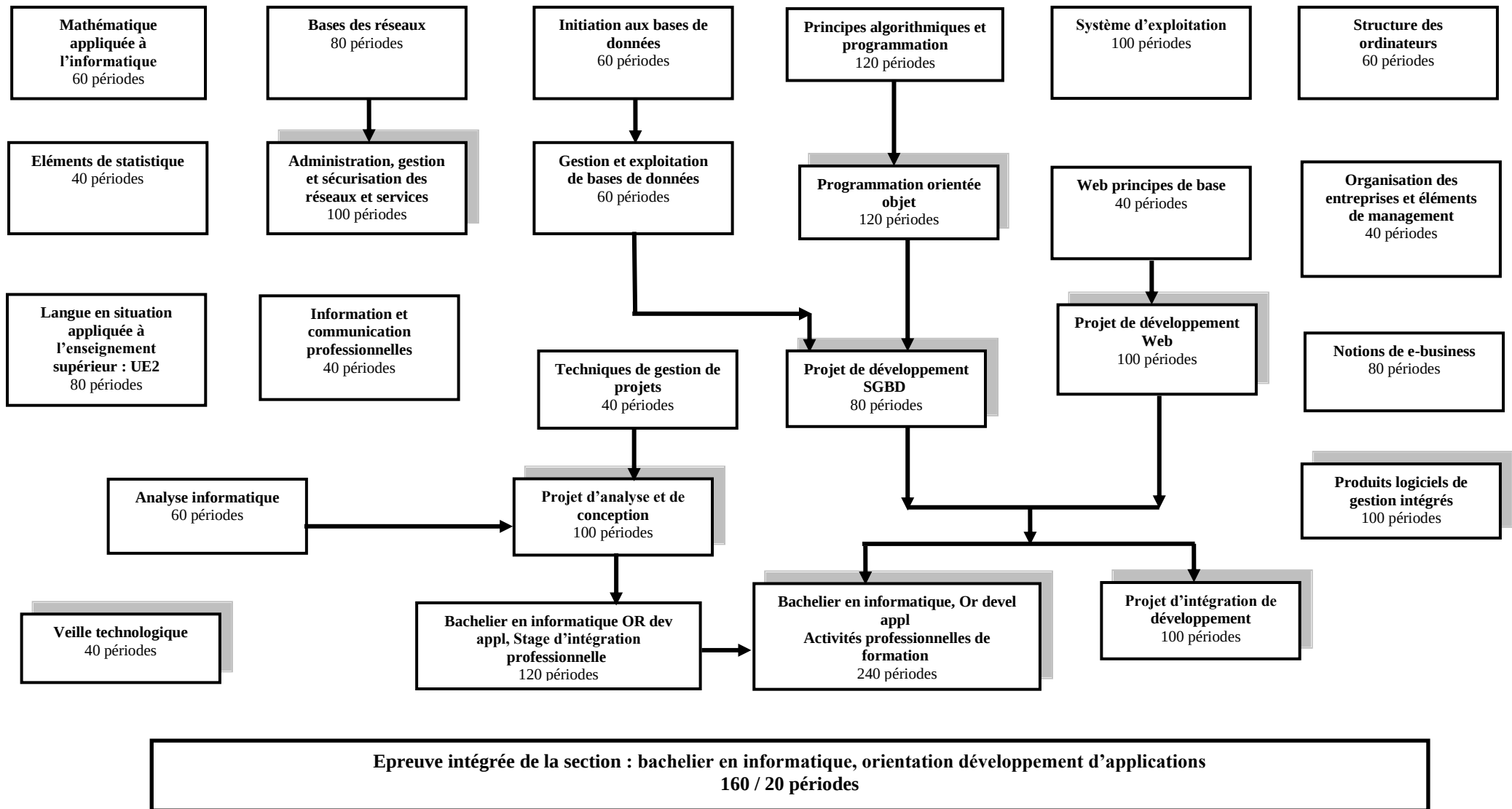
Choix d'une langue parmi :

Intitulés	Classement de l'unité	Codification de l'unité	Nombre de périodes
Néerlandais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UF2	LLT	7301 92 U32 D2	80
Anglais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UF2	LLT	7302 92 U32 D2	80
Allemand en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UF2	LLT	7303 92 U32 D2	80

TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION	
A) nombre de périodes suivies par l'étudiant	2220
B) nombre de périodes professeur	1780
C) nombre total ECTS	180

(*) Le tronc commun à toutes les orientations du bachelier en informatique ne doit pas obligatoirement être organisé lors de la première année du bachelier. Chaque établissement garde sa liberté pédagogique dans l'organisation.

3. MODALITES DE CAPITALISATION



4. TITRE DELIVRE A L'ISSUE DE LA SECTION

Diplôme de « bachelier en informatique, orientation développement d'applications ».

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE



CONSEIL GENERAL DE L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

Profil professionnel

**BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION
DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS**

**Enseignement supérieur de type court
Domaine : Sciences**

SECTEUR	SCIENCES		
DOMAINES D'ETUDES	17	NIVEAU (du Cadre des Certifications)	6
TYPE	COURT	CYCLE	PREMIER
LANGUE (majoritaire)	FRANCAIS	CREDITS	180

Approuvé par le Conseil général de l'Enseignement de Promotion sociale le 17 février 2023

BACHELIER² EN INFORMATIQUE, ORIENTATION DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS

I. CHAMP D'ACTIVITE

Le bachelier en informatique orientation, développement d'applications¹ est un collaborateur polyvalent qui met en œuvre la diversité méthodologique des différentes fonctions de l'informaticien en réponse aux besoins des organisations.

Il participe à l'analyse, développe et documente des solutions ICT en réponse à des besoins spécifiques et à l'étude technique de projets d'informatisation. Il élabore un cahier de charge pour traduire les besoins des clients professionnels.

Il participe à la conception, développe, teste et implémente des solutions intégrant des standards techniques et méthodologiques ainsi que des progiciels existants.

Il participe à la conception, à la gestion et à la sécurisation de systèmes d'information dont des bases de données et à la mise en œuvre de projets e-business

Il contribue à assurer la continuité du fonctionnement des infrastructures et participe à leur évolution logicielle et matérielle. Il maîtrise le développement, le déploiement, la maintenance et la sécurité des équipements matériels, des applications aux utilisateurs et du flux quotidien de l'information numérique d'une entreprise ;

Il analyse l'impact des nouvelles technologies sur l'évolution des organisations et en assure l'intégration.

Il intègre des connaissances économiques liées à l'exercice de ses fonctions.

Il travaille seul ou en équipe et est en contact avec des clients et/ou des utilisateurs. Vu l'évolution constante du marché du travail, il s'adapte et se forme afin d'être efficace tout au long de sa carrière.

Il développe une communication efficace au travers de la documentation de son travail et de l'utilisation de techniques écrites et orales vis-à-vis d'interlocuteurs informaticiens ou non.

Il prend des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif ;

Il est sensible, par la nature de sa formation, aux valeurs sociétales et surtout aux principes du développement durable.

Il installe et maintient des systèmes et des réseaux de communication de tous types ainsi que des applications, qu'elles soient locales ou distantes ;

II. TACHES

1. Communiquer et informer

Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés

Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive

Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface entre les collaborateurs, la hiérarchie et/ou les clients)

Utiliser le vocabulaire adéquat

Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Utiliser une langue étrangère

2. Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets

Elaborer une méthodologie de travail

Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liée à une tâche

Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques

² Le masculin est utilisé à titre épique

Rechercher et utiliser les ressources adéquates
Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité et le cycle de vie

3. S'engager dans une démarche de développement professionnel

Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
Développer une pensée critique
Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

4. S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations

Participer à la démarche qualité
Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
Respecter les prescrits légaux en vigueur relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logicielles...)

Orientation : développement d'applications

5. Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications

Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies
Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
Utiliser et exploiter des méthodes de modélisation lors de la phase d'analyse pour traduire les besoins des utilisateurs, sous forme d'un cahier de charges
Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
Développer, déployer et assurer la maintenance des applications
Participer à la sécurisation des réseaux informatiques, des périphériques, des systèmes de communication et des flux d'information numérique
Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées

6. Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique

Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles
Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
Estimer les coûts directs et indirects du développement de l'application et de son utilisation
Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards
Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
Soigner l'ergonomie des applications

III. DEBOUCHES

le détenteur d'un bachelier en informatique, orientation développement d'applications fait partie des « ICT³ workers » :

- développeur,
- analyste,
- programmeur,
- gestionnaire de réseau,

³ Information and Communication Technologies

- consultant en informatique,
- chef de projet,
- web développeur,
- administrateur base de données,
- Technico-commercial ;
- Help desk manager,
- ...

Et ce dans les secteurs :

- Petites, moyennes et grandes entreprises ;
- Services publics et privés ;
- Institutions internationales ;
- ...

IV. REFERENCE ROME V3

Code Rome V3 = **Études et développement informatique** - M1805

<https://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1805>

Code Rome V3 = **Production et exploitation de systèmes d'information** - M1810

<https://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1810>

CONTENUS MINIMAUX

CODE ARES

Date dépôt

Date validation

BACHELIER EN INFORMATIQUE ORIENTATION DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS

SECTEUR	3		
DOMAINE D'ÉTUDES	17	NIVEAU (du Cadre des Certifications)	6
TYPE	COURT	CYCLE	PREMIER
LANGUE (majoritaire)	FRANÇAIS	CRÉDITS	180

AXE D'ENSEIGNEMENT	CONTENUS MINIMAUX en CRÉDITS (ECTS)	UE EPS	ECTS
Formation commune	50	TOTAL Formation commune dont 10 L PO 60	
Fonctionnement des systèmes	(16)	Total Fonctionnement des systèmes	24
Architecture		– Structure des ordinateurs	5
Système d'exploitation		– Informatique - systèmes d'exploitation	8
Réseaux		– Bases des réseaux	6
		– Initiation aux bases de données	5
Informatique appliquée		Total Informatique appliquée	21
Analyse et programmation informatique	(16)	– Analyse informatique	4
		– Principes algorithmiques et programmation	8
		– Programmation orientée objet	9

Sciences appliquées		Total informatique appliquée	8
Mathématiques et/ou statistiques appliquées	(7)	– Mathématique appliquée à l'informatique	5
		– Eléments de statistique	3
Communication et/ou langues étrangères		Total Communication et/ou langues étrangères	7
Communication et/ou langues étrangères	(3)	– Langue en situation appliquée à l'ens sup UE2	7
Orientation		64	Total orientation dont 20 L PO
Langages de programmation	(15)	– Web principes de base	3
		– Projet de développement Web	10
		– Projet d'intégration de développement	9
Organisation et exploitation des données	(10)	– Gestion et exploitation de bases de données	8
		– Projet de développement SGBD	5
Analyse et conduite de projets	(5)	– Techniques de gestion de projets –	3
		– Projet d'analyse et de conception	10
Communication et/ou langues étrangères	(4)	– Veille technologique	4
		– Information et communication professionnelles	3
Economie et droit	(9)	– Produits logiciels de gestion intégrés –	9
		– Notions de e-business	7
		– Organisation des entreprises et éléments de management	4

TABLEAU DE CONCORDANCE¹ RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **16/08/2023**

« Bachelier en informatique, orientation
développement d'applications »

Date d'application : **01/01/2025**
Date limite de certification : **01/01/2028**

Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire	Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire
75 00 06 S32 D1		Bachelier en informatique, orientation développement d'applications	75 00 05 S32 D4		Bachelier en informatique de gestion
01 21 02 U32 D4	002	Mathématique appliquée à l'informatique	01 21 02 U32 D4	002	Mathématique appliquée à l'informatique
73 01 92 U32 D2	706	Néerlandais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2	73 01 92 U32 D2	706	Néerlandais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2
73 02 92 U32 D2	706	Anglais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2	73 02 92 U32 D2	706	Anglais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2
73 03 92 U32 D2	706	Allemand en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2	73 03 92 U32 D2	706	Allemand en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2
01 32 03 U32 D2	002	Eléments de statistique	01 32 03 U32 D2	002	Eléments de statistique

¹ Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

TABLEAU DE CONCORDANCE¹ RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **16/08/2023**

« Bachelier en informatique, orientation
développement d'applications »

Date d'application : **01/01/2025**
Date limite de certification : **01/01/2028**

Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire	Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire
75 51 01 U32 D4	710	Structure des ordinateurs	75 51 01 U32 D4	710	Structure des ordinateurs
75 52 03 U32 D4	710	Informatique - Système d'exploitation	75 52 03 U32 D4	710	Informatique - Système d'exploitation
29 83 10 U31 D2	206	Bases des réseaux	29 83 10 U31 D1	206	Bases des réseaux
75 21 05 U32 D3	710	Principes algorithmiques et programmation	75 21 05 U32 D2	710	Principes algorithmiques et programmation
75 25 21 U32 D3	710	Programmation orientée objet	75 25 21 U32 D2	710	Programmation orientée objet
29 82 22 U 31 D2	206	Analyse informatique	75 12 10 U32 D1	710	Principes d'analyse informatique
29 82 21 U31 D1	206	Initiation aux bases de données	29 82 21 U31 D1	206	Initiation aux bases de données

¹ Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

TABLEAU DE CONCORDANCE¹ RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **16/08/2023**

« Bachelier en informatique, orientation
développement d'applications »

Date d'application : **01/01/2025**
Date limite de certification : **01/01/2028**

Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire	Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire
75 32 47 U32 D4	710	Administration, gestion et sécurisation des réseaux et services	75 32 47 U32 D3	710	Administration, gestion et sécurisation des réseaux
0350 22 U32 D2	002	Information et communication professionnelles	0350 22 U32 D2	002	Information et communication professionnelles
71 82 11 U32 D2	702	Organisation des entreprises et éléments de management	71 82 11 U32 D2	702	Organisation des entreprises et éléments de management
71 45 06 U32 D1	704	Notions de e-business	71 45 06 U32 D1	704	Notions de e-business
71 11 06 U32 D3	702	Produits logiciels de gestion intégrés	71 11 06 U32 D2	702	Produits logiciels de gestion intégrés
75 34 14 U32 D1	710	Veille technologique	75 34 14 U32 D1	710	Veille technologique

¹ Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

TABLEAU DE CONCORDANCE¹ RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **16/08/2023**

« Bachelier en informatique, orientation
développement d'applications »

Date d'application : **01/01/2025**
Date limite de certification : **01/01/2028**

Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire	Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire
75 44 21 U32 D4	710	Gestion et exploitation de bases de données	75 44 21 U32 D3	710	Gestion et exploitation de bases de données
75 34 29 U32 D1	710	Web principes de base	75 34 29 U32 D1	710	Web principes de base
75 34 30 U32 D3	710	Projet de développement Web	75 34 30 U32 D2	710	Projet de développement Web
75 44 03 U32 D2	710	Projet de développement SGBD	75 44 03 U32 D1	710	Projet de développement SGBD
75 34 35 U32 D2	710	Projet d'intégration de développement	75 34 35 U32 D1	710	Projet d'intégration de développement
75 02 05 U32 D2	710	Techniques de gestion de projets	75 02 05 U32 D1	710	Techniques de gestion de projets
75 12 11 U32 D2	710	Projet d'analyse et de conception	75 12 11 U32 D1	710	Projet d'analyse et de conception

¹ Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

TABLEAU DE CONCORDANCE² RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **16/08/2023**

« Bachelier en informatique, orientation
développement d'applications »

Date d'application : **01/01/2025**
Date limite de certification : **01/01/2028**

Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire	Code régime 1 définitif/provisoire	Code domaine et/ou Code domaine études supérieures	Intitulé régime 1 définitif / provisoire
75 00 07 U32 D1	710	Bachelier en informatique, orientation développement d'applications : Stage d'intégration professionnelle	75 03 06 U32 D2	710	Bachelier en informatique de gestion : Stage d'intégration professionnelle
75 00 08 U32 D1	710	Bachelier en informatique, orientation développement d'applications : Activités professionnelles de formation	75 03 07 U32 D1	710	Bachelier en informatique de gestion : Activités professionnelles de formation
75 00 06 U32 D1	710	Epreuve intégrée de la section : bachelier en informatique, orientation développement d'applications	75 00 05 U32 D3	710	Epreuve intégrée de la section : bachelier en informatique de gestion

Pas de nouvelles versions pour ces unités d'enseignement

² Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE



CONSEIL GENERAL DE L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

Profil professionnel

**BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION
DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS**

**Enseignement supérieur de type court
Domaine : Sciences**

SECTEUR	SCIENCES		
DOMAINES D'ETUDES	17	NIVEAU (du Cadre des Certifications)	6
TYPE	COURT	CYCLE	PREMIER
LANGUE (majoritaire)	FRANCAIS	CREDITS	180

Approuvé par le Conseil général de l'Enseignement de Promotion sociale le

BACHELIER¹ EN INFORMATIQUE, ORIENTATION DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS

I. CHAMP D'ACTIVITE

Le bachelier en informatique orientation, développement d'applications¹ est un collaborateur polyvalent qui met en œuvre la diversité méthodologique des différentes fonctions de l'informaticien en réponse aux besoins des organisations.

Il participe à l'analyse, développe et documente des solutions ICT en réponse à des besoins spécifiques et à l'étude technique de projets d'informatisation. Il élabore un cahier de charge pour traduire les besoins des clients professionnels.

Il participe à la conception, développe, teste et implémente des solutions intégrant des standards techniques et méthodologiques ainsi que des progiciels existants.

Il participe à la conception, à la gestion et à la sécurisation de systèmes d'information dont des bases de données et à la mise en œuvre de projets e-business

Il contribue à assurer la continuité du fonctionnement des infrastructures et participe à leur évolution logicielle et matérielle. Il maîtrise le développement, le déploiement, la maintenance et la sécurité des équipements matériels, des applications aux utilisateurs et du flux quotidien de l'information numérique d'une entreprise ;

Il analyse l'impact des nouvelles technologies sur l'évolution des organisations et en assure l'intégration.

Il intègre des connaissances économiques liées à l'exercice de ses fonctions.

Il travaille seul ou en équipe et est en contact avec des clients et/ou des utilisateurs. Vu l'évolution constante du marché du travail, il s'adapte et se forme afin d'être efficient tout au long de sa carrière.

Il développe une communication efficace au travers de la documentation de son travail et de l'utilisation de techniques écrites et orales vis-à-vis d'interlocuteurs informaticiens ou non.

Il prend des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif ;

Il est sensible, par la nature de sa formation, aux valeurs sociétales et surtout aux principes du développement durable.

Il installe et maintient des systèmes et des réseaux de communication de tous types ainsi que des applications, qu'elles soient locales ou distantes ;

II. TACHES

1. Communiquer et informer

Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés

Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive

Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface entre les collaborateurs, la hiérarchie et/ou les clients)

Utiliser le vocabulaire adéquat

Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Utiliser une langue étrangère

2. Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets

Elaborer une méthodologie de travail

Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liée à une tâche

Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques

Rechercher et utiliser les ressources adéquates

Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

¹ Le masculin est utilisé à titre épique

Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité et le cycle de vie

3. S'engager dans une démarche de développement professionnel

Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques

S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente

Développer une pensée critique

Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

4. S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations

Participer à la démarche qualité

Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Respecter les prescrits légaux en vigueur relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logicielles...)

Orientation : développement d'applications

5. Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications

Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies

Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)

Utiliser et exploiter des méthodes de modélisation lors de la phase d'analyse pour traduire les besoins des utilisateurs, sous forme d'un cahier de charges

Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données

Développer, déployer et assurer la maintenance des applications

Participer à la sécurisation des réseaux informatiques, des périphériques, des systèmes de communication et des flux d'information numérique

Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées

6. Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique

Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles

Choisir les méthodes de conception et les outils de développement

Estimer les coûts directs et indirects du développement de l'application et de son utilisation

Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards

Prendre en compte la problématique de sécurité des applications

Soigner l'ergonomie des applications

III. DEBOUCHES

le détenteur d'un bachelier en informatique, orientation développement d'applications fait partie des « ICT² workers » :

- développeur,
- analyste,
- programmeur,
- gestionnaire de réseau,
- consultant en informatique,
- chef de projet,
- web développeur,
- administrateur base de données,

² [Information and Communication Technologies](#)

- Technico-commercial ;
- Help desk manager,
- ...

Et ce dans les secteurs :

- Petites, moyennes et grandes entreprises ;
- Services publics et privés ;
- Institutions internationales ;
- ...

IV. REFERENCE ROME V3

Code Rome V3 = **Études et développement informatique** - M1805

<https://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1805>

Code Rome V3 = **Production et exploitation de systèmes d'information** - M1810

<https://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1810>

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

MATHEMATIQUES APPLIQUEES A L'INFORMATIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 0121 02 U32 D4 DOMAINE DE FORMATION : 002 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018
sur avis conforme du Conseil général

MATHEMATIQUES APPLIQUEES A L'INFORMATIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de se familiariser avec des ressources mathématiques pouvant être utilisées ou appliquées dans des compétences nécessaires à la vie professionnelle ;
- ◆ d'utiliser à bon escient la documentation disponible, les logiciels et leurs bibliothèques de fonctions mathématiques courantes pour proposer des solutions appropriées aux problèmes posés ;
- ◆ de prendre conscience de corrélations entre le développement des mathématiques et celui des techniques informatiques et de s'approprier ainsi le sens des mathématiques appliquées ;
- ◆ de se familiariser à la modélisation mathématique des situations, essentiellement au travers de l'algorithmique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ◆ lire et interpréter des graphiques ;
- ◆ étudier un phénomène réel et traduire des tableaux de données sous forme graphique ;
- ◆ reconnaître une fonction dont le graphique est une droite ou une parabole et représenter graphiquement des fonctions du premier et du deuxième degré ;
- ◆ réaliser point par point le graphique de fonctions simples et y relever les zéros, le signe et la croissance.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

face à des situations issues de la vie professionnelle, en disposant de la documentation ad hoc, en disposant d'une station informatique opérationnelle et équipée de logiciels adéquats, et à partir d'un cahier de charges proposé par le chargé de cours,

- ◆ de résoudre un problème faisant appel à l'algèbre linéaire, au calcul itératif, à l'étude des graphes, à la théorie des ensembles, à l'algèbre relationnelle ou à la logique mathématique ;
- ◆ de présenter son cahier des charges et de défendre ses solutions.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ les degrés d'autonomie et d'autoformation atteints,
- ◆ le degré de précision du vocabulaire technique utilisé.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable,

4.1. en Mathématiques appliquées à l'informatique

face à des situations issues de la vie professionnelle, en disposant de la documentation ad hoc

- ◆ de mettre en œuvre une démarche de résolution de problèmes en utilisant les ressources :
 - de l'algèbre linéaire (calcul matriciel) appliquée à la représentation et la manipulation de tableaux (dimensions des vecteurs et des matrices, opérations sur les vecteurs et sur les matrices, propriétés de ces opérations),
 - du calcul itératif,
 - de l'étude des graphes (sortes de graphes ; degrés, chemins, circuits et cycles ; représentation matricielle ; graphes connexes, arbre, racine, arbres binaires, problèmes d'ordonnancement),
 - d'éléments de la théorie des ensembles en vue de leur application (représentation des ensembles, opérations sur les ensembles, sous-ensembles, relations, représentation graphique),
 - de l'algèbre relationnelle (notion de table, de relations, de requêtes),
 - d'éléments de logique mathématique (proposition, conjonction, disjonction, négation, tables de vérité, lois de de Morgan, raisonnement et implication logique) ;
- ◆ de citer les notions, technologies et outils liés à la sécurité de l'information : cryptographie, cryptanalyse, confidentialité, intégrité, hachage, sel, chiffrement symétrique et asymétrique, certificat, RSA, AES, stéganographie, PGP, SSH, TLS, PKI, espace de clés ;

4.2. en Laboratoire de mathématiques appliquées à l'informatique :

dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle et équipée de logiciels adéquats,

- ♦ d'utiliser la documentation disponible, des logiciels et des bibliothèques de fonctions mathématiques courantes en vue de proposer des solutions appropriées aux problèmes traités ;
- ♦ d'exploiter les ressources mathématiques disponibles sous forme de fonctions logicielles.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire, il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Mathématiques appliquées à l'informatique	CT	B	24
Laboratoire de mathématiques appliquées à l'informatique :	CT	S	24
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60
Nombre d'ECTS			5

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**LANGUE EN SITUATION APPLIQUEE A
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR - UE 2**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : LANGUES, LETTRES ET TRADUCTOLOGIE

CODE : 73XX92U32D2

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 706
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 24 novembre 2016,
sur avis conforme du Conseil général

LANGUE EN SITUATION APPLIQUEE A L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR - UE 2

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à amener l'étudiant à :

- ◆ la compréhension et l'utilisation active et spontanée d'une langue de communication standard orale et écrite simple, utilisée dans des situations courantes de **la vie en entreprise** et de **la vie socioprofessionnelle liées au domaine considéré** (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.), en relation avec les notions, les fonctions et les champs thématiques abordés,
- ◆ l'utilisation judicieuse de stratégies verbales (de réalisation, de compensation et d'évitement) et non verbales lui permettant de mobiliser et d'équilibrer ses ressources pour répondre aux exigences de la communication et d'exécuter la tâche avec succès.

En outre, elle vise à

- ◆ permettre l'acquisition d'un outil de communication et d'information culturelle ;
- ◆ favoriser la mobilité internationale et la multiplication des échanges interpersonnels ;
- ◆ initier à d'autres modes de pensée et à d'autres types de culture ;
- ◆ contribuer à l'enrichissement de la personnalité de l'individu et au développement de son sens social ;
- ◆ offrir un outil de formation, de reconversion, de perfectionnement ou de spécialisation professionnelle.

1.3 Correspondance par rapport aux niveaux du C.E.C.R.L.

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'étudiant qui atteint le seuil de réussite dans les cinq compétences se situe au niveau :

A2

N.B : Le positionnement par rapport au C.E.C.R.L. porte exclusivement sur un niveau général de connaissance de la langue et ne reflète pas toutes les spécificités des acquis d'apprentissage propres à cette unité d'enseignement.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Maîtriser les acquis d'apprentissage de l'unité d'enseignement “ Langue en situation appliquée à l'enseignement supérieur – UE 1 ”, à savoir la compréhension et l'utilisation active et spontanée d'éléments de base d'une langue de communication standard orale et écrite simple, utilisée dans des situations de **la vie courante et socioprofessionnelle**, en relation avec les notions, les fonctions et les champs thématiques abordés.

En ce qui concerne chaque activité de communication langagière, l'étudiant sera capable de :

♦ en compréhension de l'oral :

- comprendre l'essentiel d'un message simple exprimé dans une langue standard clairement articulée, utilisé dans le cadre d'une situation courante de la vie socioprofessionnelle, à partir d'un support audio ou vidéo ;

♦ en compréhension de l'écrit :

- comprendre globalement un message écrit court et simple utilisé dans le cadre d'une situation courante de la vie socioprofessionnelle ;

♦ en interaction orale :

- interagir de façon simple, c'est-à-dire répondre à des questions et en poser, réagir à des affirmations et en émettre, demander et donner des informations ou des instructions, pour répondre aux besoins concrets de la vie sociale et professionnelle,

en utilisant des structures simples avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication.

♦ en production orale en continu :

en s'affranchissant d'un éventuel support écrit,

- se présenter et donner des informations à propos de lui-même et de ses activités et/ou de son travail,

avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication, en utilisant des structures simples et des connecteurs élémentaires et en respectant la morphosyntaxe.

◆ en production écrite :

- produire un message cohérent, bref et simple relatif à une situation courante de la vie socioprofessionnelle,

en utilisant des structures simples et des connecteurs élémentaires et en respectant la morphosyntaxe.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement “ Langue en situation appliquée à l'enseignement supérieur – UE 1” classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable d'exercer les compétences suivantes :

la compréhension et l'utilisation active et spontanée d'une langue de communication standard orale et écrite simple, utilisée dans des situations courantes de **la vie en entreprise** et de **la vie socioprofessionnelle liée au domaine considéré** (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.), en relation avec les notions, les fonctions et les champs thématiques abordés.

En ce qui concerne chaque activité de communication langagière, l'étudiant sera capable de :

◆ en compréhension de l'oral :

- comprendre un message simple exprimé dans une langue standard clairement articulée, utilisé dans le cadre d'une situation courante de la vie socioprofessionnelle liée au domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.), à partir d'un support audio ou vidéo ;

◆ en compréhension de l'écrit :

- comprendre un message écrit simple utilisé dans le cadre d'une situation courante de la vie socioprofessionnelle liée au domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.) ;

◆ en interaction orale :

- interagir (répondre à des questions et en poser, réagir à des affirmations et en émettre, faire des suggestions et réagir à des propositions, etc.) en utilisant les expressions adéquates pour répondre aux besoins de la vie socioprofessionnelle du domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.) ;
- échanger des idées et des informations sur des activités passées, présentes et/ou futures de la vie socioprofessionnelle,

en utilisant des structures simples avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication.

- ◆ en production orale en continu :

en s'affranchissant d'un éventuel support écrit,

- présenter brièvement sa formation, son travail, ses collègues ou des activités quotidiennes passées, présentes et/ou futures relatives à la vie socioprofessionnelle,

avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication, en utilisant des structures simples et des connecteurs élémentaires et en respectant la morphosyntaxe.

- ◆ en production écrite :

dans un texte suivi, en utilisant des connecteurs logiques et chronologiques et en respectant la morphosyntaxe,

- produire un message cohérent simple relatif à une situation courante de la vie socioprofessionnelle liée au domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.).

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte

- ◆ du degré de pertinence de la production,
- ◆ du degré de compréhension,
- ◆ de l'étendue du répertoire lexical,
- ◆ du degré de correction morphosyntaxique et orthographique,
- ◆ de la capacité à s'auto-corriger,
- ◆ du degré de clarté de la prononciation,
- ◆ du degré de fluidité de la production (débit, rythme, intonation et accentuation),
- ◆ de l'efficacité de l'attitude communicative,
- ◆ du degré de pertinence des stratégies verbales et non verbales utilisées pour mener à bien la tâche,
- ◆ du degré de cohérence et de cohésion de la production,
- ◆ de l'originalité de la production,
- ◆ du degré d'autonomie.

4. PROGRAMME

Les composantes linguistiques (lexicales, grammaticales, sémantiques, phonologiques et orthographiques), sociolinguistiques et pragmatiques de la compétence à communiquer langagièrement seront développées à partir de **situations de communication** et par un travail en autonomie en recourant notamment à divers modes de formation en ligne afin d'amener les étudiants à :

- ◆ comprendre des messages oraux ;
- ◆ comprendre des messages écrits ;
- ◆ prendre part à une conversation ;

- ◆ s'exprimer oralement en continu ;
- ◆ s'exprimer par écrit.

En ce qui concerne chaque activité de communication langagière, l'étudiant sera capable de :

- ◆ en compréhension de l'oral :

si le débit du ou des locuteur(s) est adapté et la langue clairement articulée,

- comprendre des messages oraux et audio simples utilisés dans des situations courantes de la vie entreprise y compris des messages relatifs à des activités et des situations passées, présentes et/ou futures ;
- comprendre des messages simples utilisés des situations courantes de la vie professionnelle liées au domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.) ;
- comprendre et suivre des indications et/ou des directives ;
- extraire l'information essentielle de courts passages audio variés (différents locuteurs s'exprimant dans une langue standard, différents sujets et supports, etc.) ayant trait à un sujet courant de la vie socioprofessionnelle ;
- inférer le sens de mots inconnus à partir du contexte.

- ◆ en compréhension de l'écrit :

- comprendre des messages écrits simples relatifs à des situations courantes passées, présentes et/ou futures de la vie en entreprise ;
- comprendre des messages simples utilisés dans des situations courantes de la vie professionnelle liées au domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.), par exemple des courriels, des extraits de catalogues et de modes d'emploi, des schémas, des plans, etc. ;
- trouver des renseignements spécifiques dans des documents courants d'ordre socioprofessionnel grâce à sa compréhension globale du texte ;
- utiliser le sens général d'un texte pour inférer la signification de mots inconnus à partir du contexte.

- ◆ en interaction orale :

dans des activités et des mises en situation exigeant spontanéité et/ou improvisation,

- intervenir dans des échanges sociaux, en utilisant les formules de politesse ;
- donner et suivre des directives et des instructions simples ;
- répondre à des questions et en poser, réagir à des affirmations et en émettre ;
- échanger des idées et des informations sur des activités passées, présentes et/ou futures de la vie socioprofessionnelle ;
- faire des suggestions et réagir à des propositions ;
- faire et accepter une offre, une invitation ou des excuses ;
- exprimer son accord ou son désaccord ;

- comprendre et utiliser des expressions permettant de répondre aux besoins de la vie sociale et professionnelle (dans le domaine considéré : économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.) ;
- décoder et adopter un langage non verbal adapté à la situation de communication (gestes, mimiques, attitudes, contact oculaire, ton, etc.)¹ ;
- indiquer qu'il suit ou ne suit pas ce qui se dit et demander de répéter en cas d'incompréhension ;
- recourir à des stratégies permettant de compenser les lacunes linguistiques pour répondre aux exigences de la communication.

Il est à noter que la réussite de ces échanges dépend :

- *de la disposition de l'interlocuteur à adapter son niveau de langue, à s'exprimer clairement, à répéter ou à reformuler si nécessaire,*
- *de la capacité de l'étudiant à utiliser des structures simples,*
- *de la capacité de l'étudiant à produire des phrases et des énoncés avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication.*

♦ en production orale en continu :

- présenter brièvement sa formation, son travail, ses collègues ou des activités quotidiennes passées, présentes et/ou futures, relatives à la vie socioprofessionnelle ;
- produire des messages cohérents en utilisant des connecteurs élémentaires.

avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication, en utilisant des structures simples et des connecteurs élémentaires et en respectant la morphosyntaxe.

♦ en production écrite :

en utilisant des connecteurs logiques et chronologiques et en respectant la morphosyntaxe,

- produire des messages simples (par exemple, une note, un courriel, etc.) en utilisant des termes et expressions nécessaires aux échanges sociaux et professionnels dans le domaine considéré (économique, informatique, technique, scientifique, artistique, etc.) ;
- rédiger une lettre personnelle simple ;
- recourir à des stratégies de communication qui permettent de compenser les lacunes linguistiques.

Champs thématiques et comportements langagiers

Les listes des champs thématiques généraux, des thèmes liés à la vie en entreprise et des thèmes spécifiques sont des outils mis à la disposition des enseignants. Ils peuvent y puiser des thèmes en fonction du niveau de langue et des spécificités du public auquel ils s'adressent. **Ces listes ne sont ni exhaustives, ni contraignantes.**

Chacun des thèmes est décliné en termes de comportements langagiers (à l'oral et à l'écrit).

A. Thèmes généraux

¹ D'après le *Cadre européen commun de référence pour les langues*, Didier, Strasbourg, Paris, 2005, pp 72-73

1. Données personnelles
 2. Voyages et circulation
 3. Nourriture et boissons
 4. Santé
 5. Perception et activité sensorimotrice
 6. Relations personnelles et contacts avec autrui
 7. Enseignement et formation
 8. Langues
 9. Relations sociales
- Etc.

1. Données personnelles

▪ Nom, prénom, adresse, n° de téléphone, lieu et date de naissance, âge, sexe, état civil, famille, nationalité, origine	▪ fournir oralement et/ou par écrit les renseignements relatifs à sa personne et pouvoir donner ou demander des informations à propos d'autrui ▪ épeler le cas échéant
▪ Profession	▪ citer sa profession et le nom de son employeur
▪ Membres de la famille	▪ décrire la cellule familiale et les parents proches
▪ Centres d'intérêt et hobbies	▪ parler de ses centres d'intérêt, hobbies et préférences ▪ s'informer et informer à propos des curiosités locales
▪ Caractère, tempérament	▪ décrire le caractère ou l'humeur d'une personne
▪ Aspect physique	▪ décrire l'apparence extérieure de quelqu'un

2. Voyages et circulation

▪ Orientation	▪ indiquer et demander le chemin, éventuellement à partir de cartes routières, de plans
▪ Hébergement	▪ réserver un logement ▪ décrire le type de logement désiré ▪ remplir le formulaire d'inscription ▪ s'informer des prix, de la localisation, des horaires, de l'équipement, etc.

▪ Transports publics	▪ s'informer et informer au sujet de l'utilisation des transports publics, des horaires, de l'achat de titres de transport, de l'enregistrement, de la reprise des bagages et de la recherche d'objets perdus ▪ comprendre des avis et annonces (textes écrits et/ou appels via haut-parleurs)
▪ Transport personnel ou privé	▪ s'informer et informer à propos des routes, des rues, du code de la route, des possibilités de parking, de la location de voitures ▪ comprendre des informations transmises par les médias
▪ Documents de voyage, de circulation, de séjour	▪ comprendre quels documents de circulation, de séjour seront réclamés lors d'un contrôle ▪ demander quels documents sont nécessaires, où et comment se les procurer

3. Nourriture et boissons

▪ L'alimentation, la restauration	▪ demander et/ou commander des boissons, des aliments ▪ se renseigner sur les différents endroits où l'on peut se restaurer ▪ réserver ▪ demander s'il reste encore une table libre ▪ demander le menu et commander ▪ demander l'addition
---	--

4. Santé

▪ Etat de santé et besoins physiques	▪ évoquer son état de santé ▪ exprimer ses besoins physiques et s'enquérir de ceux d'autrui (fatigue, faim, froid, etc.)
--	---

5. Perception sensorielle et activité sensorimotrice

▪ Organisation spatio-temporelle	▪ dire et demander dans quelle position on se trouve ▪ (se) situer dans l'espace et dans le temps ▪ localiser des objets dans l'espace
▪ Perception sensorielle (vue, ouïe, odorat, goût, toucher)	▪ décrire ce que l'on perçoit

▪ Actes et gestes	▪ donner et comprendre des instructions relatives au maniement des objets (porter, soulever, maintenir, etc.) et/ou y répondre
---	--

6. Relations personnelles, contacts avec autrui

▪ Nature des relations personnelles	▪ fournir ou demander des informations sur des personnes connues ou des relations ▪ exprimer ses sympathies, ses antipathies
▪ Invitations, rendez-vous	▪ fixer, changer ou annuler un rendez-vous ▪ proposer, accepter ou refuser une invitation

7. Enseignement, formation

▪ Ecoles et études	▪ parler de formations scolaires et professionnelles
▪ Examens, diplômes	▪ citer les diplômes et certificats que l'on a obtenus, les examens que l'on a passés ou que l'on prépare

8. Langues

▪ Connaissance, maîtrise, correction de la langue	▪ dire et demander quelle(s) langue(s) on parle, comprend, lit ou écrit et à quel niveau de compétences ▪ demander si on a formulé correctement quelque chose ▪ demander de préciser la prononciation d'un mot
▪ Comprendre et se faire comprendre	▪ demander le sens d'un mot, d'une expression ▪ demander comment on peut formuler une idée ▪ dire que l'on comprend ou ne comprend pas ▪ demander de parler plus lentement ou plus clairement, de répéter ou de paraphraser

9. Relations sociales

▪ Relations sociales	▪ entrer en contact/relation en utilisant les expressions appropriées et conformes aux usages ▪ (s') informer à propos des règles d'usage
--	--

B. Vie en entreprise

▪ Profession, fonction	▪ dire et demander quelle profession ou quelle fonction on exerce ▪ décrire les avantages et les inconvénients d'un métier, d'une profession, d'une fonction
▪ Lieu de travail	▪ dire et demander où et pour qui on travaille ▪ décrire la société pour laquelle on travaille ▪ décrire un lieu d'implantation, en donner les avantages et les inconvénients
▪ Conditions de travail	▪ s'informer et parler de son horaire, de sa position hiérarchique, de ses collègues ▪ décrire les conditions de travail
▪ Rémunérations	▪ s'enquérir/donner des renseignements sur les rémunérations et les avantages sociaux
▪ Formation professionnelle	▪ donner des informations et des explications à propos des formations, des perspectives d'avenir, etc.
▪ Contacts téléphoniques	▪ fixer, changer ou refuser un rendez-vous ▪ prendre note d'un message téléphonique ou le transmettre ▪ demander de répéter, de clarifier ▪ fournir ou demander des informations
▪ Courriers professionnels	▪ rédiger ou comprendre un courrier, un courriel, etc. ▪ rédiger une lettre de motivation, un C.V.
▪ Organisation du travail, sécurité	▪ discuter d'un planning de travail ▪ transmettre ou comprendre une consigne, un ordre, un message, etc. ▪ donner et comprendre des consignes de sécurité ▪ lire et comprendre un mode d'emploi
▪ Activités professionnelles	▪ décrire l'organigramme de la société ▪ fournir ou demander des informations sur un produit ▪ comparer des produits et des services ▪ passer une commande ▪ formuler ou traiter une plainte et y répondre ▪ confirmer ou demander confirmation ▪ faire ou accepter une offre ▪ participer à un entretien, à une réunion ▪ préparer et participer à un entretien d'embauche ▪ etc.

C. Thèmes spécifiques

1. Domaine informatique

▪ Ordinateurs	▪ décrire les différents types d'ordinateurs et présenter leurs avantages et inconvénients ▪ décrire les différentes composantes d'un PC et leur(s) fonction(s) (écran, console, clavier, périphérique, etc.)
▪ Logiciels	▪ présenter les logiciels courants
▪ Réseaux	▪ comprendre et utiliser la terminologie liée aux réseaux
▪ Systèmes	▪ comprendre et utiliser la terminologie liée aux systèmes
▪ Support technique	▪ comprendre et donner des directives
▪ Site internet	▪ présenter les différents éléments constitutifs d'un site
▪ etc.	▪ ...

2. Domaine économique

▪ Comptabilité	▪ présenter brièvement les différents documents comptables (bon de commande, note d'envoi, bon de livraison, facture, note de crédit et débit, paiement), les comptes annuels, un bilan de société ▪ présenter un plan d'amortissement ▪ comparer les différents modes de paiement, citer les avantages et les inconvénients des cartes de crédit, des virements bancaires, des emprunts à court et à long terme ▪ comparer les différents titres et valeurs (actions, bons d'état, sicav,...) ▪ citer les principales rubriques des différents documents fiscaux (déclaration d'impôt, déclaration TVA) ▪ citer les différents types d'impôts et de taxes ▪ assurer l'interface entre les interlocuteurs pour élaborer les documents comptables de synthèse et les présenter ▪ répondre aux demandes d'informations et aux réclamations des clients ▪ décrire un inventaire ▪ citer les différents types de fraudes fiscales
▪ Assurances	▪ comprendre et remplir un formulaire (un PV, un constat de sinistre, ...) ▪ présenter différents types de contrats ▪ présenter des conditions de couverture adaptées

	▪ répondre à une lettre de réclamation adressée à la compagnie d'assurances ▪ citer les différents types de fraudes à l'assurance
▪ Marketing	A. Etudes de marché : ▪ expliquer l'importance des études de marché pour une entreprise ▪ présenter les résultats d'une étude de marché, d'une enquête, d'un sondage, de statistiques B. Produit : ▪ préciser les caractéristiques d'un bon produit ▪ définir et classer un produit, en décrire les différentes phases et citer ses objectifs de développement ▪ décrire et expliquer le cycle de vie d'un produit ▪ expliquer en quoi la marque est importante sur le plan commercial comme sur le plan financier C. Prix : ▪ expliquer l'influence du prix d'un produit sur le consommateur en fonction de la stratégie choisie D. Distribution : ▪ citer les différents circuits et méthodes de distribution ▪ expliquer la finalité d'une démarche de distribution dans une stratégie de marketing. Comment évaluer la qualité d'une démarche de distribution ? ▪ expliquer les critères de choix d'un canal de distribution ▪ expliquer l'impact d'internet sur les modes de distribution E. Communication-marketing : ▪ expliquer la finalité de la communication dans la stratégie de marketing ▪ identifier les principales formes de la communication ▪ identifier et décrire les principales caractéristiques des différentes méthodes de communication : média, marketing direct, promotions, relations publiques ▪ présenter les caractéristiques et les atouts des outils informatiques en communication ▪ décrire les outils internet qui se substituent aux outils traditionnels F. Comportement d'achat : ▪ citer les principales fonctions à prendre en considération dans la démarche d'achat et les illustrer par un exemple

	▪ citer des types de comportements d'achat et les comparer G. Environnement marketing : ▪ expliquer la différence entre micro- et macro-environnement et en indiquer les composantes ▪ expliquer les notions d'élasticité de la demande par rapport au prix et celle de point mort ainsi que l'importance en ce qui concerne l'approche marketing H. Stratégie marketing : ▪ expliquer ce qu'est le marketing stratégique et sa place par rapport au marketing opérationnel ▪ citer les étapes d'une stratégie marketing I. Marketing international : ▪ citer les manières de pénétrer un nouveau marché et les expliquer J. Force de vente : ▪ appliquer les techniques de vente
▪ Commerce extérieur	A. Fonction : ▪ définir le commerce extérieur ▪ présenter les débouchés du métier ▪ décrire les tâches spécifiques à la fonction B. Marketing : ▪ voir rubrique marketing C. Commerce : ▪ présenter une entreprise et ses résultats ▪ présenter la structure de l'entreprise ▪ expliquer les accords et les litiges commerciaux ▪ gérer une plainte ▪ gérer et assurer le suivi d'une commande ▪ présenter la situation géopolitique d'un pays et sa situation financière ▪ expliquer les barrières commerciales ▪ décrire des graphiques (indicateurs de marché, tendances économiques) ▪ citer les principales institutions européennes

	▪ citer les différents types de documents nécessaires à l'exportation D. Budget finances : ▪ expliquer la gestion d'un budget ▪ présenter les grandes tendances financières et boursières E. Logistique : ▪ voir rubrique logistique F. Produits : ▪ description d'un produit de manière détaillée ▪ expliquer la gestion de produits défectueux ou à risques G. Communication : ▪ utiliser des techniques de communication et de négociation avec différents types d'acteurs ▪ motiver une équipe ▪ évaluer la satisfaction des clients et les fidéliser ▪ communiquer en tenant compte des différences culturelles et du type de culture d'entreprise
▪ Relations publiques	A. Accueil et prise en charge du client : ▪ saluer, accueillir, faire patienter le client ▪ demander l'avis du client ▪ obtenir des informations/renseigner sur les prix, les modes de paiement ▪ demander, proposer des activités ▪ proposer son aide au client ▪ fournir les renseignements utiles sur l'organisation d'un séjour, d'une activité, ... ▪ recueillir des doléances et des compliments B. Hébergement : Dans le cadre de l'organisation d'une réunion, d'un colloque, d'une visite d'entreprise ou d'un voyage d'affaires : ▪ citer/décrire les différentes formules d'hébergement ▪ s'informer et répondre aux questions sur le lieu d'hébergement, les commodités, les équipements et services proposés

	C. Voyage et circulation : ▪ demander/donner des informations au sujet des transports ▪ demander/donner des informations au sujet de la location de moyens de transport pour une entreprise ▪ s’informer sur les conditions de location d’un véhicule, sur les taxis, les transports en commun et autres ▪ donner des informations succinctes concernant le réseau routier et le code de la route en vigueur D. Environnement : ▪ s’informer/informer sur : - les pays, les régions, les villes, les quartiers à visiter - les particularités géographiques et les ressources naturelles E. Sport et loisirs : ▪ s’informer sur les principales activités sportives et récréatives dans le cadre de l’organisation d’une réunion, d’un colloque, d’une visite d’entreprise ou d’un voyage d’affaires F. Culture et civilisation : ▪ s’informer/informer sur le patrimoine culturel d’un pays, d’une région, d’une ville ou d’un lieu à visiter (architecture, musées, sites classés, ...) dans le cadre de l’organisation d’un voyage d’affaires ▪ contacter des infrastructures pour la réservation et l’organisation d’un séminaire ▪ réserver des visites par téléphone ou par écrit ▪ décrire, dans les grandes lignes, les institutions et la vie économique d’une région ▪ identifier les partenaires économiques d’une région et les décrire G. Organisation de séminaires : ▪ contacter des infrastructures pour la réservation et l’organisation d’un séminaire ▪ réserver par téléphone ou par écrit ▪ accueillir les participants ▪ présenter les lieux et indiquer les commodités
--	---

	▪ s’informer sur le matériel à disposition : salle, catering, location de matériel, etc. ▪ présenter le programme d’activités ainsi que l’organisation de la journée ▪ proposer son aide éventuelle aux participants ▪ recueillir les impressions des participants en fin de journée ou de séminaire et les remercier ▪ construire un questionnaire de satisfaction client ▪ comparer différentes offres H. Contacts professionnels : ▪ contacter des partenaires potentiels d’organisation d’événement ▪ contacter d’éventuels sponsors ▪ contacter les officiels I. Création rédactionnelle : ▪ réaliser le folder d’un programme d’événement, d’une plaquette d’entreprise ▪ rédiger des textes pour l’intranet d’une entreprise ▪ alimenter et/ou gérer des sites web et des réseaux sociaux (community management)
▪ Tourisme	A. Accueil et prise en charge du client : ▪ saluer, accueillir, faire patienter le client, lui proposer son aide ▪ demander, proposer des activités ▪ fournir des renseignements utiles sur l’organisation d’un séjour, d’une activité, ... ▪ renseigner sur les modes de paiement, les prix ▪ recueillir des doléances ou des compliments B. Hébergement : ▪ décrire les différentes formules d’hébergement et citer leurs avantages et leurs inconvénients ▪ (s’) informer sur les commodités, les équipements et services proposés C. Voyage et circulation : ▪ demander et fournir des informations au sujet des moyens de transport ▪ (s’) informer sur les conditions de location d’un véhicule

	▪ demander et fournir des informations sur les documents et les formalités nécessaires ▪ donner les informations sur l'enregistrement et la reprise des bagages ▪ donner des informations succinctes concernant le réseau routier et le code de la route en vigueur ▪ présenter les avantages et les inconvénients d'un moyen de transport ▪ argumenter le choix d'une route à suivre en fonction de critères culturels, historiques, de sécurité, de rapidité, ... D. Environnement : ▪ (s') informer à propos des pays, des régions, des villes, des quartiers à visiter, des particularités géographiques et des ressources naturelles ▪ fournir des informations relatives à la météo ▪ caractériser le climat d'une région déterminée ▪ argumenter le choix d'une destination E. Sport et loisirs : ▪ (s') informer sur les principales activités sportives et récréatives, en expliquer les différentes modalités et conditions d'accès F. Culture et civilisation : ▪ (s') informer sur le patrimoine culturel, le mode de vie, les traditions, les us et coutumes d'un pays, d'une région, d'une ville ou d'un lieu à visiter ▪ décrire, dans les grandes lignes, les institutions et la vie économique d'une région ▪ guider ou faire un commentaire guidé utilisant les nouveaux médias G. Organisation de séminaires : ▪ contacter des infrastructures pour la réservation et l'organisation d'un séminaire ▪ réserver par téléphone ou par écrit ▪ accueillir les participants ▪ présenter les lieux et indiquer les commodités ▪ (s') informer sur le matériel à disposition ▪ rédiger un programme d'activités, planifier l'organisation de la journée et les présenter ▪ recueillir les impressions des participants en fin de journée ou de séminaire ▪ construire un questionnaire de satisfaction client
--	--

	▪ comparer différentes offres H. Promotion / distribution : ▪ présenter/expliquer un produit oralement et par écrit ▪ promouvoir une visite ▪ vanter les attraits d'un site, d'une région
▪ Gestion Ressources Humaines	▪ comprendre et rédiger un curriculum vitae, une lettre de motivation, un profil de fonction, etc. ▪ mener un entretien d'embauche ▪ présenter l'organigramme de l'entreprise ▪ échanger au sujet de l'environnement de travail, des locaux et du matériel ▪ présenter brièvement les différents types de contrats de travail ▪ expliquer les éléments d'une fiche de paie ▪ annoncer / encadrer les départs ▪ traiter les plaintes relatives à l'environnement, aux horaires, aux mésententes, etc. ▪ présenter les différents types de congés possibles ▪ négocier les congés, les vacances et les horaires ▪ s'exprimer au sujet de la problématique des absences
▪ Droit	A. Contrats et actes : ▪ citer les différents types de contrats et actes ▪ présenter les droits et obligations des contractants B. Institutions : ▪ citer et présenter brièvement les institutions C. Juridictions : ▪ citer et présenter brièvement les différentes juridictions D. Aide juridique et assistance judiciaire : ▪ expliquer brièvement l'aide juridique et l'assistance judiciaire pour pouvoir orienter le demandeur E. Législations : ▪ présenter les différents types de législation F. Recours :

	▪ expliquer les voies de recours
▪ Coopération internationale	A. Coopération au développement : ▪ décrire en quoi consiste la coopération au développement et les différents partenaires B. Objectifs de la coopération : ▪ expliquer le développement durable ▪ parler de l'éradication de la pauvreté ▪ parler de la croissance inclusive et durable ▪ expliquer le respect des droits de l'homme, de la démocratie, de l'état de droit, de la bonne gouvernance, etc. C. Enjeux mondiaux : ▪ citer les enjeux mondiaux et en parler : changement climatique, ressources naturelles, nouvelles menaces contre la sécurité (épidémies, groupes armés non étatiques, ...), etc. D. Relations entre les pays : ▪ parler des relations entre les pays nord - sud (accords, échanges commerciaux, ...) ▪ parler des migrations humaines
▪ Transports et logistiques	A. Moyens de transport : ▪ citer les différents moyens de transport et en donner les avantages et les inconvénients citer les différentes voies de communication (terrestres, fluviaux, aériens, ...) B. Manutention de biens et produits : ▪ expliquer les conditions de chargement, de déchargement et de stockage C. Conditionnement ▪ décrire les différents types de conditionnement (vrac, containers, palettes, etc.) D. Documents de transport ▪ remplir un document de transport (douanier, etc.) E. Règlement

	▪ comprendre ou expliquer une réglementation (par exemple la réglementation concernant les produits dangereux) ▪ comprendre et présenter les règles de sécurité F. Code de la route ▪ comprendre le code de la route
▪ etc.	...

3. Domaines scientifique et technique

1. Sciences	▪ comprendre et dire des nombres ▪ comprendre et lire des formules mathématiques ▪ citer les différentes mesures ▪ décrire des formes ▪ citer les propriétés ▪ expliquer la structure de l'atome, etc.
2. Environnement et écologie	▪ décrire l'équilibre des relations entre plantes, animaux, personnes et environnement ▪ citer les différentes formes de pollution, leurs origines et conséquences ▪ expliquer la chaîne alimentaire
3. Biotechnologies/génétique	▪ comprendre des documents relatifs à l'éthique dans la recherche scientifique ▪ citer et présenter les débouchés de la biotechnologie ▪ décrire les équipements d'un laboratoire ▪ énoncer les éléments et les formules chimiques ▪ s'exprimer brièvement au sujet des découvertes récentes dans les sciences de la vie ▪ s'exprimer au sujet de la biodiversité
4. Mécanique/construction	▪ identifier les éléments des plans de construction et de schémas ▪ expliciter les ajouts, retraits, modifications dans un schéma et/ou un plan
5. Electricité/électronique	▪ commenter un plan de pose des éléments électriques et ensembles électroniques ▪ décrire les composants électriques et électroniques d'un circuit (alimentation, commutation électronique, filtre, amplification, liaisons, automates programmables, etc.) et leur mise en œuvre

	▪ expliciter les principes de base de fonctionnement d'un transformateur, d'un moteur, etc.
--	---

4. Domaine artistique

1. Styliste de mode	▪ citer les différents types de vêtements et d'accessoires vestimentaires ▪ citer les matières, les couleurs, les formes ▪ décrire un modèle de vêtement ▪ décrire une silhouette ▪ présenter une œuvre d'art
2. Publicité	▪ citer les différents types de média ▪ citer les grands courants artistiques depuis le début du 19ème siècle ▪ décrire une œuvre d'art ▪ décrire une image publicitaire ▪ présenter un projet, un concept ▪ concevoir un message ▪ présenter un logo ▪ décrire un stand d'étalage ▪ décrire un packaging (matériaux, formes couleurs), ses impacts, ses avantages et ses inconvénients

D. Etc.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Les groupes seront constitués en tenant compte de l'infrastructure, des finalités générales des cours de langues et des finalités particulières de l'unité d'enseignement.

6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.

7. HORAIRES MINIMUM DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Langue en situation appliquée à l'enseignement supérieur UE 2	CG	A	64
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80
Nombre d'ECTS			8

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ELEMENTS DE STATISTIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 013203U32D2

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018,
sur avis conforme du Conseil général**

ELEMENTS DE STATISTIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ de s'approprier des connaissances générales en statistique en vue de traiter des données économiques, financières, commerciales ... ;
- ♦ de s'approprier le sens de documents statistiques usuels ;
- ♦ de développer son sens critique dans l'interprétation de données statistiques ;
- ♦ d'utiliser des ressources logicielles existantes permettant le traitement statistique de données.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En français,

- ♦ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ♦ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

En mathématique,

- ♦ traiter un problème en utilisant un tableau de nombres, un graphique ou une formule ;
- ♦ calculer des valeurs caractéristiques d'un ensemble de données statistiques ;
- ♦ interpréter et de critiquer la portée des informations graphiques et numériques.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra prouver qu'il est capable,

*face à une situation issue de la vie professionnelle,
face à des données se prêtant au traitement statistique,
en respectant les consignes de réalisation précisées :*

- ◆ d'expliciter les concepts et les techniques à appliquer en utilisant le vocabulaire d'une manière adéquate ;
- ◆ d'appliquer les techniques, les démarches appropriées pour assurer le traitement des données ;
- ◆ de présenter les résultats en utilisant les ressources du logiciel disponible (tableaux, graphiques, ...) et de les interpréter.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le degré de pertinence de la démarche développée ;
- ◆ la clarté et la précision dans l'utilisation du vocabulaire statistique ;
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable,

*face à des situations issues de la vie professionnelle,
face à des données se prêtant au traitement statistique,
en respectant les consignes de réalisation précisées :*

- ◆ de s'approprier les concepts de base de la statistique et de la probabilité ;
- ◆ de mettre en œuvre une démarche de résolution de problèmes en utilisant les ressources :
 - ◆ de la statistique descriptive univariée :
 - ◆ Analyse du problème posé,
 - ◆ Traitement approprié d'un ensemble de données sous forme de tableaux,
 - ◆ Traitement approprié d'un ensemble de données sous forme de graphiques,
 - ◆ Résumé des données au moyen des mesures de position, des mesures de dispersion et des mesures de forme,
 - ◆ Interprétation des résultats obtenus,
 - ◆ de la statistique descriptive bivariée :
 - ◆ Représentation graphique (nuage de points et droite de régression),
 - ◆ Technique d'ajustement linéaire (méthode des moindres carrés et corrélation),
 - ◆ Interprétation des résultats obtenus et prédiction,
 - ◆ Elargissement à un ajustement non linéaire,
 - ◆ de la probabilité :
 - ◆ Calculs de probabilités simples,
 - ◆ Détermination de la loi de probabilité d'une variable aléatoire (+ espérance),
 - ◆ Identification des lois de probabilités usuelles (loi binomiale, loi de Poisson, loi normale, ...),
 - ◆ Utilisation des tables de ces lois de probabilité ;

en laboratoire de logiciel appliqué à la statistique :

*face à des situations issues de la vie professionnelle,
face à des données se prêtant au traitement statistique,
en utilisant l'outil informatique,
en respectant les consignes de réalisation précisées :*

- ♦ en statistique descriptive univariée :
 - ♦ de réaliser le traitement des données ;
 - ♦ de les représenter graphiquement ;
 - ♦ de calculer les mesures de position, de dispersion et de forme ;
- ♦ en statistique descriptive bivariée :
 - ♦ de représenter graphiquement le nuage de points et la droite de régression ;
 - ♦ de calculer le coefficient de corrélation et la droite de régression.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire, deux étudiants par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Statistique	CT	B	16
Laboratoire de logiciel appliqué à la statistique	CT	S	16
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40
Nombre d'ECTS			3

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

STRUCTURE DES ORDINATEURS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7551 01 U32 D4 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018,
Sur avis conforme du Conseil général

STRUCTURE DES ORDINATEURS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, des techniques, des méthodes spécifiques pour :

- ♦ assembler et modifier une configuration informatique ;
- ♦ assurer une maintenance curative et préventive tant sur le système lui-même que sur la gestion des périphériques.
- ♦ répondre à des questions de compréhension à propos des éléments constitutifs d'une configuration donnée et de son fonctionnement.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ♦ utiliser les notions de bases énumérées ci-dessous dans des applications concrètes :
 - problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;
 - systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;
 - fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
 - notion de fonction (de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment $1/X^a$, $\sin X$ et $\cos X$, ...

En français

- ♦ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ♦ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

face à une situation problème rencontrée dans la gestion d'une station de travail et de ses périphériques, en disposant de la documentation ad hoc,

- ◆ d'expliciter les éléments constitutifs d'une configuration donnée et son fonctionnement ;
- ◆ de justifier le choix de la mise en œuvre technique et pratique.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte

- ◆ du degré de pertinence du choix,
- ◆ du niveau de clarté et de précision dans l'utilisation du vocabulaire technique,
- ◆ du degré de pertinence de la justification.

4. PROGRAMME

Face à des situations problèmes rencontrées dans la gestion d'un parc informatique, en tenant compte des configurations couramment installées dans les entreprises et des besoins des utilisateurs en ce domaine, en recourant à la documentation disponible,

l'étudiant sera capable :

de mobiliser d'une manière générale les connaissances, les techniques et les méthodes pour :

- ◆ s'approprier le sens du vocabulaire technique et l'utiliser d'une manière rigoureuse et appropriée ;
- ◆ représenter l'information de manière numérique : systèmes décimal, binaire, hexadécimal, conversion de nombres, nombres entiers, nombres réels ;
- ◆ identifier l'architecture matérielle et logicielle d'une configuration informatique donnée ;
- ◆ identifier, expliciter le fonctionnement, différencier et choisir :
 - ◆ les éléments constitutifs du système central d'une configuration type en tenant compte de leur rôle, leur fonctionnement et leurs interactions, notamment :
 - le processeur : unité arithmétique et logique, décodage des instructions, bus interne, pipeline, processeurs parallèles,
 - la mémoire centrale : mémoire de programme et de données, mémoire cache, types de mémoires,
 - les bus : bus d'adresse, bus de données, bus de contrôle, bus interne,
 - les coupleurs : l'interface parallèle/série, le DMA, le temporisateur,
 - les coprocesseurs : mathématiques, de gestion de mémoire, graphiques, etc.,
 - les opérations de base du processeur ;
 - ◆ les périphériques courants, en tenant compte des évolutions des besoins des utilisateurs ;

- les mémoires de masse : types, densité, formatage, temps d'accès, débit, etc.,
 - les imprimantes et traceurs,
 - les écrans, claviers, périphériques de pointage, etc.,
 - les liaisons : types de câbles, cartes et modems,
 - les différents types de réseaux informatiques ;
- ♦ appréhender les éléments clé de sécurité d'un système informatique ainsi que le rôle de tout utilisateur et des informaticiens de la chaîne de garantie de la sécurité.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Structure des ordinateurs	CT	B	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60
Nombre d'ECTS			5

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

INFORMATIQUE - SYSTEME D'EXPLOITATION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7552 03 U32 D4 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018,
sur avis conforme du Conseil général

INFORMATIQUE - SYSTEME D'EXPLOITATION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, des techniques, des méthodes spécifiques pour :

- ♦ installer et configurer un système d'exploitation ;
- ♦ assurer la maintenance et l'intégrité du système installé;
- ♦ développer des compétences de travail dans le cadre de travail d'équipe pour des applications plus larges ;
- ♦ prendre conscience des compétences à développer en ce domaine pour répondre, d'une manière appropriée, à l'évolution des techniques et des besoins des utilisateurs en ce domaine.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ♦ utiliser les notions de bases énumérées ci-dessous dans des applications concrètes :
 - problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;
 - systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;
 - fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
 - notion de fonction (de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment $1/X^a$, $\sin X$ et $\cos X$, ...

En français

- ♦ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ♦ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

face à une structure informatique opérationnelle disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquat,

face à une situation - problème couramment rencontrée dans l'administration et la gestion d'un système d'exploitation, les consignes étant précisées,

- ♦ de mettre en œuvre et de justifier une démarche de résolution de problèmes pour les activités suivantes :
 - adaptation et personnalisation d'un système,
 - remédiation à un dysfonctionnement de type courant,
 - élaboration de procédures en langage de commande.

Pour la détermination du degré de maîtrise, **il sera tenu compte du niveau :**

- ♦ de rigueur et de respect des spécificités du système d'exploitation,
- ♦ des comportements professionnels,
- ♦ de l'adéquation de la solution,
- ♦ du respect du temps alloué,
- ♦ de la clarté et de la précision dans l'utilisation du vocabulaire technique.

4. PROGRAMME

Face à une structure informatique opérationnelle disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquat,

l'étudiant sera capable :

- ♦ de mobiliser, d'une manière générale, les connaissances, les techniques et les méthodologies pour :
 - ♦ s'approprier le sens du vocabulaire technique et l'utiliser d'une manière rigoureuse et appropriée ;
 - ♦ mettre en œuvre une démarche de résolution de problème (observation, résolution, expérimentation, validation) et de la justifier en fonction des objectifs poursuivis, notamment pour un système d'exploitation donné, assurer les fonctions :
 - d'installation et de configuration,

- de configuration de la sécurité du système (droits d'accès, verrouillage de protocoles, ...)
 - de maintenance curative et préventive du système installé,
- ◆ participer à la réalisation collective d'une configuration complète pour en appréhender la structuration globale et en configurer des sous-ensembles ;
- ◆ mettre en œuvre des comportements de type professionnel, notamment :
 - le respect des standards de programmation – système,
 - l'emploi des outils d'administration du système,
 - une documentation cohérente de l'installation réalisée et de son suivi,
- ◆ de citer les notions, technologies et outils liés à la sécurité de l'information ainsi que les conséquences de leurs usages (prérequis, coûts, organisation) : renforcement ("hardening"), cadre de référence ("baselining"), liste blanche, liste noire, plateforme et système d'exploitation de confiance, virtualisation, isolation, gestion de version et de correctifs de sécurité, BYOD, Cloud Computing, FDE, modes de sauvegardes différentielles, réplication ;
- ◆ de mobiliser, d'une manière opérationnelle, les connaissances, les techniques et les méthodologies pour :
 - ◆ après avoir déterminé les besoins en fonction d'un contexte donné, faire les choix techniques et organisationnels adéquats au niveau des éléments matériels et logiciels et les mettre en œuvre, par exemple :
 - partitionner et formater des disques ;
 - installer le système de fichiers ;
 - gérer la mémoire (virtuelle, cache...) ;
 - gérer les Entrées/Sorties et les Files d'attente ;
 - gérer les processus (priorités) ;
 - appliquer une politique de sécurité ;
 - installer les pilotes de périphériques ;
 - gérer les comptes - utilisateurs ;
 - appliquer des procédures de démarrage, d'arrêt et de redémarrage ;
 - appliquer des procédures de maintenance et de contrôle du système ;
 - etc. ;
 - ◆ programmer des procédures au moyen du langage de commande, contenant :
 - jokers, séparations, protections ou interprétations de commandes,
 - paramètres, variables et variables d'environnement,
 - formats d'affichage,
 - redirections de fichiers, tubes, fichiers spéciaux,
 - opérateurs, structures de contrôle et options,
 - code retour,
 - exécutions en tâche de fond, tests et interruptions,
 - sous-programmes,
 - commentaires,
 - etc. ;
 - ◆ adapter et personnaliser l'installation existante en fonction de nouveaux besoins ;
 - ◆ remédier à des dysfonctionnements ;
 - ◆ appliquer des procédures de contrôle appropriées en s'appuyant sur :
 - des raisonnements logiques par des scénarios de résolution de problème (banque de données ou fiches de maintenance),
 - l'analyse des fichiers historiques,
 - les utilitaires « système » ;
 - ◆ appliquer une procédure de restauration des données ;
 - ◆ communiquer à un service de maintenance les symptômes et les interventions à mener.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire, deux étudiants par poste de travail et un maximum de 20 par groupe.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire : Système d'exploitation	CT	S	80
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			8

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIAL

DOSSIER PEDAGOGIQUE

BASES DES RESEAUX

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 2983 10 U31 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,
sur avis conforme du Conseil général

BASES DES RESEAUX

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ de maîtriser et d'utiliser les bases d'un réseau informatique utilisant le modèle OSI ;
- ♦ d'installer et de configurer un réseau connecté ou interconnecté ;
- ♦ de développer des compétences personnelles d'autoformation dans le domaine de l'informatique et des systèmes de transfert de données.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

sur base d'une situation - problème impliquant des notions de mathématique du niveau du 3^{ème} degré de l'Enseignement secondaire supérieur de transition,

- ♦ analyser la situation - problème ;
- ♦ résoudre le problème à partir de l'ensemble des informations recueillies ;
- ♦ s'il échet, représenter graphiquement les données et la solution du problème ;
- ♦ interpréter la ou les solutions.

En français,

- ♦ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ♦ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Le Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

en disposant du matériel informatique nécessaire (routeurs, switches, câbles informatiques,...), de la documentation requise et d'une station informatique opérationnelle connectée à Internet,

- ◆ de décrire les principales notions telles que le câblage, l'adressage IP, le modèle TCP/IP, ... ;
- ◆ de décrire le fonctionnement d'un commutateur Ethernet et d'un routeur IPv4;
- ◆ d'établir un plan d'adressage d'un réseau simple sous IPv4 avec un accès vers l'Internet ;
- ◆ de remédier à un dysfonctionnement simple (par ex : erreur d'adressage, câble débranché, ...).

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

en disposant du matériel informatique nécessaire (routeurs, switches, câbles informatiques,...), de la documentation requise et d'une station informatique opérationnelle connectée à Internet par l'intermédiaire de travaux pratiques,

- ◆ de décrire et d'utiliser des réseaux informatiques :
 - modèle OSI,
 - réseau Internet,
 - utilité et importance des réseaux de communication au sein des entreprises,
 - principaux périphériques mis en œuvre dans un interréseaux,
 - utilité et importance des protocoles utilisés,
 - structure des équipements réseaux,
 - concepts de la pile TCP/IP,
 - nombres binaires : conversion entre bases (10, 16 et 2),
 - adresses IPv4 et masques de sous-réseau,
 - terminologie des réseaux informatiques : protocoles réseaux, LAN, WAN, MAN, réseaux spécialisés, réseaux VPN,

- importance de la bande passante son impact sur les applications (transport de son, de vidéo, etc.),
- différentes topologies des réseaux informatiques : en bus, en étoile, en étoile étendue, en anneau, hiérarchique, ... ;
- ◆ de réaliser, de décrire et de caractériser des câbles informatiques :
 - grandeurs caractéristiques d'une sinusoïde : amplitude, période, fréquence, utilisation des décibels, ...,
 - bande passante analogique et numérique,
 - câblage d'un LAN : analyse au niveau de la couche physique, médias Ethernet et utilisation des connecteurs, autres médias,...,
 - description des connections WAN (câble série, DSL, console, fibre,...) ;
- ◆ de caractériser et d'utiliser la technologie Ethernet :
 - étude et comparaisons des technologies Ethernet (10Base T, architecture du 10Base T, 100Base FX, 1000Base T, multi-gigabits...),
 - caractéristiques de la norme Ethernet 802.3,
 - format d'une adresse MAC,
 - structure d'une trame Ethernet,
 - fonctionnement Ethernet : Média Access Control, Ethernet MAC, LLC, liaisons Half Duplex et Full Duplex, délai de propagation d'une trame Ethernet, types de collision d'une trame Ethernet, erreurs d'un trame Ethernet, auto-négociation d'une trame Ethernet, établissement d'une liaison Full et Half Duplex,
 - domaines de collision et domaines de broadcast,
 - unicast et broadcast en couche 2,
 - segmentation dans un réseau informatique,
 - évolutions possibles de l'Ethernet ;
- ◆ de décrire et d'utiliser la commutation (switching) Ethernet :
 - rôle et utilité de la micro-segmentation,
 - latence,
 - modes de commutation (store and forward, cut through, fragment free,...) ;
- ◆ de mettre en œuvre et d'utiliser des outils d'analyse du trafic et du fonctionnement de réseaux élémentaires (sniffers, icmp, traceroute ...) ;
- ◆ de décrire et de caractériser le protocole TCP/IP :
 - adressage IPv4 (types d'adresses publiques et privées, notion de classes),
 - routage avec translation d'adresse (utilisation d'adresses IPv4 privées,
 - notion de mise en place de sous-réseaux,
 - ARP, DHCP et problèmes de résolution d'adresses ;
 - notions d'adressage IPv6,
- ◆ d'installer et de configurer un réseau connecté à Internet ;
- ◆ de décrire et de caractériser des réseaux interconnectés :
 - protocoles routés et protocoles routables,
 - définition et mise en œuvre de sous-réseaux,
 - tables de routage statique,
 - métriques et algorithmes de routage,
- ◆ de décrire et d'utiliser les couches transport et application :

- sessions (établissement, maintien et fermeture),
- principaux ports TCP et UDP,
- principaux protocoles applicatifs (DNS, FTP, TFTP, HTTP, SMTP, SSH,...).

5. CHARGE DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser plus d'un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de maintenance informatique : bases des réseaux	CT	S	64
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80
Nombre d'ECTS			6

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7521 05 U32 D3 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,
sur avis conforme du Conseil général

PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de développer des comportements professionnels ;
- ◆ développer des compétences collectives par le travail en équipe ;
- ◆ prendre conscience des compétences à développer en ce domaine pour répondre d'une manière appropriée à l'évolution des techniques et des besoins de la clientèle en ce domaine ;
- ◆ de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, des techniques, des méthodes spécifiques pour :
- ◆ appréhender, globalement, la diversité méthodologique de la fonction de programmation dans le secteur des métiers de l'informatique et dans les besoins de la clientèle (entreprises publique et privée) ;
- ◆ développer des compétences de base en utilisation d'un langage largement utilisé dans le monde des entreprises ;
- ◆ mettre en œuvre une démarche algorithmique cohérente.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

en mathématique,

- ◆ analyser les composants d'une situation - problème ;
- ◆ résoudre un problème à partir d'un ensemble d'informations et, s'il échet, représenter graphiquement les données et la solution du problème ;
- ◆ interpréter la ou les solutions ;

en français,

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte inconnu (comptant au minimum dix pages dactylographiées) ;
- ◆ émettre une appréciation critique personnelle.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Le Certificat d'Enseignement Secondaire Supérieur (C.E.S.S.)

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable

en disposant d'un environnement matériel ou virtuel informatique et logiciels opérationnels et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base, dans le respect du temps imparti,

- ◆ mettre en œuvre une représentation algorithmique du problème posé ;
- ◆ de développer au moins un programme en respectant les spécificités du langage choisi ;
- ◆ de mettre en œuvre des procédures de test ;
- ◆ de justifier la démarche mise en œuvre dans l'élaboration du (ou des) programme(s).

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

en disposant d'un environnement matériel ou virtuel informatique et logiciels opérationnels et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base,

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier différents langages de programmation existants ;
- ◆ de mettre en œuvre une méthodologie de résolution de problème (observation, résolution, expérimentation, validation) et de la justifier en fonction de l'objectif poursuivi ;
- ◆ de concevoir, construire et représenter des algorithmes, en utilisant :
 - les types de données élémentaires,
 - les figures algorithmiques de base (séquence, alternative et répétitive),
 - les instructions,
 - les portées des variables,
 - les fonctions et procédures,
 - la récursivité,
 - les entrées/sorties,
 - les fichiers,
 - les structures de données de base (tableaux et enregistrements) ;
- ◆ de traduire de manière adéquate des algorithmes en respectant les spécificités du langage utilisé ;
- ◆ de documenter de manière complète et précise les programmes développés ;
- ◆ de produire des tests pour valider les programmes développés.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée et reconnue dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Programmation : Laboratoire	CT	S	96
7.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120
Nombre d'ECTS			8

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7525 21 U32 D3 DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,
sur avis conforme du Conseil général

PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de développer des comportements professionnels :
 - s'intégrer dans une équipe de développement de projet ou de réalisation ;
 - identifier les compétences à développer pour adapter ses productions à l'évolution des langages et des besoins de la clientèle ;
- ◆ de mettre en œuvre, d'une manière appropriée des techniques, des méthodes spécifiques pour :
 - réaliser des applications réactives et interactives en mettant en œuvre les principes de programmation événementielle ;
 - assurer la maintenance du programme réalisé.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

1.1. Capacités

en disposant d'un environnement matériel ou virtuel informatique et logiciels opérationnels et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base, dans le respect du temps imparti,

- ◆ mettre en œuvre une représentation algorithmique du problème posé ;
- ◆ de développer au moins un programme en respectant les spécificités du langage choisi ;
- ◆ de mettre en œuvre des procédures de test ;
- ◆ de justifier la démarche mise en œuvre dans l'élaboration du (ou des) programme(s).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « Principes algorithmiques et programmation », n° de code 7521 05 U32 D3, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra prouver qu'il est capable,

en disposant d'une structure informatique matérielle et logiciels opérationnels, d'une documentation appropriée, les consignes de réalisation de l'application lui étant précisées,

- ◆ de concevoir, d'installer et d'utiliser des objets appropriés à la solution ;
- ◆ de concevoir et mettre en œuvre une procédure de test partiel et intégré ;
- ◆ de justifier sa méthode de résolution ainsi que ses choix conceptuels et méthodologiques.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte:

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

En disposant d'une structure informatique matérielle et logicielle opérationnelle, d'une documentation appropriée, les consignes de réalisation de l'application lui étant précisées,

et dans le respect des normes de sécurité, d'hygiène et d'environnement,

l'étudiant sera capable de :

- ◆ concevoir, identifier et modéliser des objets ;
- ◆ fournir une représentation de ces objets et des relations entre eux ;
- ◆ développer une application qui résout un problème posé en mobilisant des connaissances et savoir-faire spécifiques :
 - les structures de données dynamiques,
 - les classes et les méthodes,
 - les notions d'héritage,
 - le polymorphisme,
 - la surcharge,
 - l'encapsulation,
 - les fonctions amies,
 - la programmation événementielle ;
- ◆ développer une application : en appréhender la structuration globale et en réaliser les composants ;
- ◆ mettre en œuvre un style de programmation et des comportements de type professionnel, notamment :

- la documentation du logiciel,
- le respect des standards de programmation de l'équipe,
- l'emploi de dictionnaires de données,
- l'emploi de bibliothèques de fonctions et de procédures ;
- concevoir et mettre en œuvre une procédure de test partiel et intégré ;
- recourir à bon escient à la documentation disponible.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire, deux étudiants par poste de travail et un maximum de 20 par groupe.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Programmation orientée objet : laboratoire	CT	S	96
7.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120
Nombre d'ECTS			9

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ANALYSE INFORMATIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 2982 22 U 31 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,
sur avis conforme du Conseil général

ANALYSE INFORMATIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de développer des comportements professionnels :
 - développer des compétences collectives par le travail en équipe ;
 - prendre conscience des compétences à développer pour répondre d'une manière appropriée à l'évolution des techniques et des besoins de la clientèle en ce domaine ;
- ◆ de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, des techniques, des méthodes spécifiques, lors d'un projet informatique et de s'adapter à une méthode d'analyse informatique usuelle ;
- ◆ d'optimiser la capacité de réutilisation de son analyse pour des développements futurs ;
- ◆ de développer des compétences de base en vue de participer :
 - à l'élaboration du dossier d'analyse,
 - à la conception de solutions,
 - à l'étude technique de la solution choisie en vue de sa réalisation.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ◆ lire et interpréter des graphiques ;
- ◆ étudier un phénomène réel et traduire des tableaux de données sous forme graphique ;

- ♦ reconnaître une fonction dont le graphique est une droite ou une parabole et représenter graphiquement des fonctions du premier et du deuxième degré ;
- ♦ réaliser point par point le graphique de fonctions simples et y relever les zéros, le signe et la croissance.

En français,

- ♦ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ♦ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

à partir d'un cas réel et concret,

- ♦ de mettre en œuvre une stratégie cohérente de résolution de problème en faisant preuve d'appropriation des concepts méthodologiques et technologiques à chaque étape du cycle de vie du projet informatique ;
- ♦ de choisir, de construire et de représenter le(s) modèle(s) correspondant(s) en utilisant une notation adaptée ;
- ♦ de respecter les règles de modélisation et les spécifications du problème ;
- ♦ de justifier la démarche et les choix mis en œuvre.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ♦ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ♦ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ♦ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ♦ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

au travers d'études de cas,

- ◆ de s'approprier les différents concepts méthodologiques liés à la gestion d'un projet informatique du point de vue informationnel, fonctionnel et temporel ;
- ◆ de définir un système d'information et ses interactions avec l'univers extérieur en tenant compte des délais, coûts, qualité, fiabilité, portabilité et capacité de réutilisation ;
- ◆ de choisir et construire des modèles standards de données, de traitements et de comportements nécessaires à la mise en œuvre d'une application ;
- ◆ d'identifier et justifier les étapes du cycle de vie d'un projet (spécifications, analyse, conception, développement, implémentation, tests et maintenance) ;
- ◆ de choisir une notation adaptée pour construire, interpréter et valider ces modèles et d'utiliser et interpréter correctement des modèles conçus avec des notations telles que « Entités/Relations », UML, ... ;
- ◆ de s'approprier les techniques nécessaires à la compréhension d'un métier auquel s'applique la démarche d'analyse (vocabulaire de base, compréhension et appropriation des mécanismes du métier, ...) ;
- ◆ d'intégrer les techniques d'élaboration et la mise en œuvre de spécifications adaptées à la gestion d'un projet informatique de la spécialité ;
- ◆ de participer activement à des études de cas menées en groupe et d'établir de manière cohérente par un rapport approprié un projet de solution logicielle par raffinements successifs.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Analyse informatique	CT	B	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60
Nombre d'ECTS			4

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

INITIATION AUX BASES DE DONNEES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES DE L'INGÉNIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 2982 21 U31 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation

INITIATION AUX BASES DE DONNEES

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1 Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de décrire les éléments essentiels d'un SGBD (Système de Gestion de Bases de [Données](#)) de caractère technique ;
- ◆ d'expliquer le mécanisme relationnel entre données et les schémas relationnels dans une base ;
- ◆ de créer des relations dans une base ;
- ◆ d'utiliser un langage tel que SQL (Structures [Query](#) Language) dans des applications techniques ;
- ◆ de développer des compétences de communication, d'organisation, d'observation et de réflexion technique ;
- ◆ d'acquérir un moyen de reconversion, de perfectionnement ou de spécialisation professionnelle.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1 Capacités

L'étudiant sera capable :

en mathématique,

- ◆ d'analyser les composants d'une situation - problème ;
- ◆ de résoudre un problème à partir d'un ensemble d'informations et, s'il échoue, de représenter graphiquement les données et la solution du problème ;
- ◆ d'interpréter la ou les solutions ;

en français,

- ◆ de résumer les idées essentielles d'un texte inconnu (comptant au minimum dix pages dactylographiées) ;
- ◆ d'émettre une appréciation critique personnelle.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

à partir d'un cahier des charges, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données »,

- ◆ de développer et de gérer une base de données sur un système de gestion de bases de [données](#) relationnelles et de manipuler des requêtes sous un langage tel que SQL,... dans des cas simples.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'utilisation pertinente de toutes les techniques présentées dans le programme,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

dans le cadre d'applications issues des environnements informatique et technique, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données » et en développant des compétences de communication,

- ◆ de définir une base de données ;
- ◆ de présenter les éléments essentiels d'un système de gestion de bases de données (SGBD) ;
- ◆ de créer une table, un index en utilisant différents types de données et de formats d'affichage de ces données sur un système de gestion de bases de [données](#) relationnelles ;
- ◆ d'expliciter les mécanismes relationnels et le schéma relationnel dans une base de données ;
- ◆ d'implémenter sur des exemples pratiques le schéma relationnel ;
- ◆ d'utiliser une clé primaire et les vues ;
- ◆ d'introduire et d'utiliser des tables à jonctions (jointure) ;
- ◆ d'utiliser les éléments essentiels d'un langage tel que SQL ;
- ◆ de créer des tables à l'aide du langage choisi ;

- ◆ d'effectuer des sélections à l'aide du langage de requête : requêtes, tri simple, tri multiple, élimination des doublons, requêtes avec création de champs, jointure, regroupement,... applications pratiques sur un système de gestion de bases de [données](#) relationnelles ;
- ◆ d'appliquer [les opérations ensemblistes en SQL](#),... ;
- ◆ d'importer et d'exporter des données.

5. CHARGE DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert justifiera de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire : initiation aux bases de données	CT	E	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60
Nombre d'ECTS			5

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**ADMINISTRATION, GESTION ET SECURISATION DES
RESEAUX ET SERVICES**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7532 47 U32 D4

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

ADMINISTRATION, GESTION ET SECURISATION DES RESEAUX ET SERVICES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité de formation doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant:

- ◆ de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, un ensemble de compétences, de techniques, de procédures et de méthodes spécifiques pour administrer, gérer et sécuriser un réseau local, des applications ou services pour :
 - administrer le serveur ;
 - administrer les périphériques des réseaux tels que routeurs, switches, etc. ;
 - administrer un poste de travail ;
 - administrer une solution d'hébergement dans un Cloud
 - ...
- ◆ d'autoriser, de gérer et de sécuriser les accès à différents réseaux ou services tels que routeurs, répartiteurs de charges, serveurs et web serveurs, postes de travail, etc. ;
- ◆ de développer des compétences de travail en équipe pour des applications plus larges ;
- ◆ d'agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches ;
- ◆ d'acquérir des compétences pour répondre d'une manière appropriée à l'évolution des techniques et des besoins de la clientèle.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Pour Bases des réseaux

en disposant du matériel informatique nécessaire (routeurs, switches, câbles informatiques, ...), de la documentation requise et d'une station informatique opérationnelle connectée à Internet,

- ◆ de décrire les principales notions de base des réseaux : le câblage, l'adressage IP, le modèle OSI, ...;
- ◆ de décrire le fonctionnement d'un commutateur Ethernet et d'un routeur IPv4;
- ◆ d'établir un plan d'adressage d'un réseau simple sous IPv4 avec un accès vers l'Internet ;
- ◆ de remédier à un dysfonctionnement simple (par ex : erreur d'adressage, câble débranché, ...).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « Bases des réseaux », n° de code 2983 10 U31 D2, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

en disposant du matériel informatique nécessaire (routeur, switches, câbles informatiques, ordinateur serveur et ordinateurs clients éventuellement virtualisés, ...), de la documentation requise et d'un réseau,

face à un système informatique installé ou à installer, des consignes précises lui étant communiquées,

- ◆ de mettre en œuvre les procédures appropriées d'installation et de configuration d'un service déterminé ;
- ◆ de configurer le service sur le plan des fonctionnalités et de la sécurité, afin de respecter les objectifs à atteindre ;
- ◆ d'identifier l'origine d'un problème rapporté par un utilisateur du système et de lui apporter une solution ;
- ◆ d'identifier les différentes failles de sécurité présentes dans l'environnement réseau et applicatif et de leur apporter une solution ;
- ◆ de mettre en place une stratégie cohérente de sécurité tant au niveau accès, serveur, poste de travail, application ;
- ◆ de mettre en place un service hébergé dans une solution d'informatique dans le nuage (Cloud).

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,

- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

en disposant du matériel informatique nécessaire (routeur, switches, câbles informatiques, ordinateur serveur et ordinateurs clients éventuellement virtualisés, ...), de la documentation requise et d'un réseau,

Laboratoire : Administration et gestion des réseaux et services :

- ◆ de décrire le fonctionnement des réseaux sans fil (WiFi et mobile à large bande) ;
- ◆ de situer et d'expliciter les rôles des différents composants d'une solution multi-tiers (rôle du navigateur, serveur web, moteur d'application, base de données) ;
- ◆ de décrire les différentes étapes du traitement d'un message envoyé dans une logique de « store and forward » (p.ex. courrier électronique) ainsi que les composants matériels, logiciels et protocoles mobilisés à chaque étape ;
- ◆ de configurer les piles de protocoles nécessaires à la mise en réseau d'un serveur et d'un poste de travail ;
- ◆ d'installer et de configurer les applications de gestion technique du réseau (p.ex. DHCP, DNS) ;
- ◆ de gérer des applications de manière centralisée telles que Antivirus, applicatifs divers ... ;
- ◆ de gérer des serveurs et des postes de travail virtuels hébergés dans une solution de virtualisation ;
- ◆ de décrire et de mettre en œuvre une politique de sauvegarde et de restauration ;
- ◆ de décrire et de mettre en œuvre une interconnexion de sites distants tels que succursales, filiales à l'étranger, etc. ;
- ◆ d'installer et de configurer un service standard de type Internet :
 - courrier électronique (y compris la configuration d'un client de référence),
 - serveur web (y compris la mise en place des connecteurs vers les moteurs applicatifs et les systèmes de gestion de base de données),
 - serveur d'application basé sur un environnement standard (Java ...) ;
 - ...
- ◆ d'installer et de connecter des nœuds ;
- ◆ de configurer des réseaux virtuels et d'utiliser des protocoles ad hoc ;
- ◆ de mesurer les performances du réseau ;
- ◆ de réaliser le plan d'adressage d'un réseau segmenté simple en IPv4 et IPv6 (approche en double pile « Dual Stack »).

Laboratoire : Sécurisation des réseaux et services :

- de comprendre les risques, les menaces et les fonctionnements des protocoles de communication des différentes couches du modèle OSI:
 - de décrire le fonctionnement des protocoles de sécurisation tels que SSL, TLS (algorithmes de cryptage et d'authentification), etc.,
 - des protocoles utilisateurs tels que SSH, SFTP, HTTPS,
 - de chacune des couches basses (1, 2, 3, 4) ;
- d'expliquer les notions, technologies et outils liés à la sécurité de l'information ainsi que les conséquences de leurs usages (prérequis, coûts, organisation) : Firewall, IDS, NAC, Proxy, SWITCH, Routeur, VLAN, authentification de type 802.1x (host & network based), DMZ, UTM, Honeypots, Captive Portals, IPSec, VPN, risques d'impersonnalisation (spoofing), renforcement ("hardening"),... ;
- de caractériser le rôle d'un équipement (basé sur l'hôte et le réseau) de filtrage (pare-feu, IDS, IPS, proxy, ...), authentification, autorisation d'accès (accès réseau authentifié (physique et logique), sanity check, ...), d'accounting et d'en formuler les règles de fonctionnement ;
- de configurer les pare-feux centralisés et locaux du système afin de permettre l'établissement des connexions nécessaires pour un service standard et sécurisé ;
- d'argumenter l'intérêt de l'intégration d'un poste de travail dans un système d'authentification centralisé (utilisation des ACL, problèmes de « hacking ») ;
- d'installer et de configurer un système d'authentification distribuée entre autres :
 - Active Directory,
 - LDAP et/ou Kerberos,
 - etc. ;
- de mettre en œuvre un serveur de partage de fichiers, de l'intégrer à un système d'authentification distribué, d'en configurer les partages et d'en régler la sécurité ;
- de décrire et de mettre en œuvre un contrôle d'accès par VLAN ;
- de décrire, de mettre en œuvre une politique d'antivirus et d'antispam au niveau des postes clients, serveurs et messagerie, etc. ;
- de décrire et de mettre en œuvre des règles de stratégie de groupe (GPO) ;
- de décrire et de mettre en œuvre une politique d'accès sécurisé à distance tels que VPN ou accès à un bureau/application à distance de type Citrix, Microsoft Remote Desktop, etc.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Laboratoire : Administration et gestion des réseaux et services	CT	S	48
Laboratoire : Sécurisation des réseaux et services	CT	S	32
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			8

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

INFORMATION ET COMMUNICATION
PROFESSIONNELLES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 03 50 22 U 32 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018,
sur avis conforme du Conseil général

INFORMATION ET COMMUNICATION PROFESSIONNELLES

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des méthodes de traitement de l'information écrite ou orale ;
- ◆ de produire des documents écrits et d'exprimer des messages oraux simples appropriés à des situations de communication professionnelle.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra prouver qu'il est capable,

*Face à des informations relatives à la vie professionnelle,
dans le but de produire une communication écrite ou orale adaptée,
dans le respect des règles et usages de la langue française,*

- ◆ de produire un rapport de synthèse comprenant un résumé et un commentaire critique argumenté ;
- ◆ d'élaborer et de présenter un exposé oral simple.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- ◆ du degré de précision et de clarté de l'expression,
- ◆ du niveau de respect du sens des informations traitées.

4. PROGRAMME

*Face à des informations relatives à la vie professionnelle,
dans le but de produire une communication écrite ou orale adaptée,
dans le respect des règles et usages de la langue française,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de prendre des notes selon une combinaison de techniques appropriées ;
- ◆ de mettre en œuvre les différentes méthodes de traitement de l'information :
 - ◆ repérer l'agencement logique de l'argumentation ;
 - ◆ identifier le but essentiel du message (convaincre, séduire, informer) ;
 - ◆ en évaluer le caractère objectif ou subjectif ;
- ◆ de restructurer ses notes ;
- ◆ de reformuler le message en l'adaptant au destinataire dans les perspectives suivantes :
 - ◆ communication externe (à large diffusion ou non) ;
 - ◆ communication interne (confidentielle ou non) ;
 - ◆ rapport d'information ou d'argumentation ;
 - ◆ transmission de données techniques, scientifiques, statistiques ou chiffrées ... ;
 - ◆ communication de dispositions réglementaires ou juridiques ;
 - ◆ élaboration d'un travail personnel ;
- ◆ d'utiliser l'outil de communication approprié aux circonstances de production et de réception.

5. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Information et communication professionnelles	CT	B	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40
Nombre d'ECTS			3

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**ORGANISATION DES ENTREPRISES
ET ELEMENTS DE MANAGEMENT**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7182 11 U32 D2 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 702 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018,
sur avis conforme du Conseil général**

ORGANISATION DES ENTREPRISES ET ELEMENTS DE MANAGEMENT

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ d'acquérir des concepts de base en matière d'organisation, de culture et de gestion de l'entreprise ;
- ♦ de s'initier aux méthodes contemporaines d'organisation et de gestion des entreprises ;
- ♦ de porter un regard critique sur l'évolution des systèmes de gestion des entreprises ;
- ♦ d'appliquer les concepts et les méthodes à un cas pratique de gestion.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

- ♦ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer;
- ♦ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra prouver qu'il est capable,

face à des situations issues de la vie professionnelle courante relevant de l'organisation et de la gestion des entreprises,

- ◆ d'analyser les structures, le mode d'organisation et les aspects de la gestion en se référant aux principes fondamentaux de management ;
- ◆ de présenter un rapport circonstancié mettant en évidence :
 - ◆ le type d'entreprise,
 - ◆ les structures de pouvoir et de décision,
 - ◆ les méthodes de gestion.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- ◆ du niveau de pertinence de l'analyse ;
- ◆ du niveau de clarté et de précision dans l'utilisation du vocabulaire économique.

4. PROGRAMME

Face à des situations issues de la vie professionnelle courante relevant de l'organisation et de la gestion des entreprises,

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'acquérir des concepts fondamentaux afin de caractériser :
 - ◆ le rôle de l'entreprise en tant qu'agent économique et groupement humain ;
 - ◆ les types d'entreprises en fonction de critères économiques, juridiques et sociaux ;
 - ◆ l'environnement de l'entreprise (du local à l'international) et les relations inter-entreprises (concurrence, émergence des groupes, ...) ;
 - ◆ la culture d'entreprise ;
 - ◆ le projet d'entreprise ;
- ◆ de mettre en évidence et de critiquer les structures de pouvoir dans l'entreprise, notamment :
 - ◆ l'organisation du système d'information et de communication ;
 - ◆ les modèles de prise de décision et les outils d'aide à la décision ;
- ◆ d'analyser et de porter un regard critique sur les méthodes contemporaines de gestion des principales fonctions en identifiant notamment :
 - ◆ l'esprit, la démarche et les actions de marketing ;
 - ◆ la typologie, l'organisation et l'évolution du système de production ;
 - ◆ les enjeux de la logistique, la gestion des achats et des stocks ;
 - ◆ la politique en matière de ressources humaines et la gestion prévisionnelle de l'emploi ;
 - ◆ l'adaptation aux impératifs de qualité ;
- ◆ d'appréhender la logique des choix financiers de l'entreprise ;
- ◆ d'appliquer les concepts et les techniques utilisés à un cas pratique simple de prise de décision.

5. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Entreprises : organisation et management	CT	B	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40
Nombre d'ETCS			4

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE D'ENSEIGNEMENT
NOTIONS DE E-BUSINESS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7145 06 U32 D1

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 704

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 juillet 2013,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

NOTIONS DE E-BUSINESS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ d'appréhender les concepts fondamentaux de l'e-business ;
- ♦ d'analyser les modèles de l'e-business ;
- ♦ d'élaborer le business plan d'un projet e-business ;
- ♦ d'acquérir des connaissances générales en droit de la propriété intellectuelle, et plus particulièrement dans ses aspects relatifs au domaine des NTIC ;
- ♦ de porter un regard critique sur les fondements de la législation relative à ces droits intellectuels.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ♦ Utiliser les notions de bases énumérées ci-dessous dans des applications concrètes :
 - problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;
 - systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;
 - fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
 - notion de fonction (de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment $1/X$, $\sin X$ et $\cos X$, ...

En français

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

sur base d'une fiche présentant la description d'un projet e-business et précisant les consignes de travail, en disposant de la documentation ad hoc,

- ◆ d'élaborer le business plan en justifiant ses choix :
 - ◆ description du contexte,
 - ◆ analyse des motivations,
 - ◆ proposition de solutions logistiques,
 - ◆ évaluation des investissements informatiques,
 - ◆ établissement des bases du cahier des charges,
 - ◆ description de la méthodologie d'implantation.

face à une situation simple issue de la vie professionnelle mettant en jeu des problématiques juridiques liées au domaine des TIC, dans le respect des consignes données et en utilisant la documentation mise à sa disposition par le chargé de cours,

- ◆ d'analyser et d'abstraire la situation juridique correspondante par le recours aux règles de droit la régissant et en utilisant le vocabulaire adéquat ;
- ◆ de déterminer les responsabilités juridiques y afférentes et leurs conséquences pour les différents intervenants.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le degré de pertinence dans le choix des techniques appliquées,
- ◆ le niveau de qualité de l'argumentation,
- ◆ le degré de précision et la clarté dans l'emploi des termes techniques.

4. PROGRAMME

4.1 Introduction au e-business

Face à des situations issues de la vie professionnelle, en disposant de la documentation ad hoc, l'étudiant sera capable :

- ♦ d'appréhender les concepts de base, les fondements et l'environnement de l'e-business ;
- ♦ d'analyser les potentialités des solutions e-business en terme de création de valeur pour l'entreprise et ses partenaires (clients, fournisseurs, personnel) ;
- ♦ d'analyser les principaux modèles de l'e-business en termes de cibles à atteindre et de conséquences sur les technologies à utiliser et les procédures informatiques, logistiques, et organisationnelles :
 - ♦ le B2C (business to consumer ou e-commerce) : nature des produits, types de transactions, politique marketing, sites web en ligne, etc. ;
 - ♦ le B2B (business to business) : échange d'informations électroniques entre entreprises, intégration des flux informationnels et des flux logistiques, modèle transactionnel et solutions techniques (XLM, etc.), modèle de partage des ressources, etc. ;
 - ♦ les plateformes d'intermédiation : architecture technique, transactions électroniques, etc. ;
- ♦ d'exploiter des concepts novateurs dans le domaine de l'e-business.

4.2 Laboratoire : travaux pratiques de e-business

Face à des situations issues de la vie professionnelle, en disposant de la documentation ad hoc, l'étudiant sera capable d'élaborer le business plan d'un projet e-business :

- ♦ description du contexte,
- ♦ analyse des motivations,
- ♦ proposition de solutions logistiques,
- ♦ planification prévisionnelle de la future organisation de l'entreprise,
- ♦ évaluation des investissements informatiques,
- ♦ établissement des bases du cahier des charges,
- ♦ description de la méthodologie d'implantation.

4.3 Notions de droit appliqué aux TIC

Face à des situations issues de la vie professionnelle courante mettant en jeu des problématiques juridiques liées aux TIC, des textes législatifs y afférents étant mis à sa disposition, l'étudiant sera capable :

- ♦ d'explicitier et d'appliquer les principes fondamentaux régissant les droits de la propriété intellectuelle tels que :
 - ♦ le droit d'auteur en général, et en particulier :
 - ♦ les œuvres audio-visuelles,
 - ♦ le multimédia et internet,
 - ♦ les logiciels informatiques,
 - ♦ les bases de données,
 - ♦ la protection des données à caractère personnel ;
 - ♦ les droits de la société de l'information (contrat électronique, signature électronique, etc.) ;
 - ♦ les contrats de cession et de licence ;

- ♦ les contrats d'externalisation des systèmes d'information (cloud computing) ;
- ♦ de mettre en œuvre des méthodes d'analyse de textes juridiques pour se constituer une documentation de base directement utilisable dans la vie professionnelle, afin :
 - ♦ d'identifier les liens logiques d'un texte juridique ;
 - ♦ d'analyser des documents réels afférents aux domaines concernés pour développer son esprit critique.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Introduction au e-business	CT	B	32
Laboratoire : travaux pratiques de e-business	CT	S	16
Notions de droit appliqué aux TIC	CT	B	16
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80
Nombre d'ECTS			7

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PRODUITS LOGICIELS DE GESTION INTEGRES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7111 06 U32 D3

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 702

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

PRODUITS LOGICIELS DE GESTION INTEGRES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir les mécanismes de base de la comptabilité générale ;
- ◆ d'effectuer dans les journaux et les comptes les principales opérations courantes ;
- ◆ d'analyser les potentialités de logiciels de gestion intégrés courants ;
- ◆ de mettre en œuvre des procédures de gestion liées aux logiciels intégrés.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

Utiliser les notions de bases énumérées ci-dessous dans des applications concrètes :

- problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;
- systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;
- fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
- notion de fonction (de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment $1/X^a$, $\sin X$ et $\cos X$, ...

En français

- résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Le Certificat d'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S.)

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

face à des situations illustrant la gestion d'entreprise, décrites par des consignes précises, en disposant de la documentation et des logiciels ad hoc,

- d'appliquer des procédures de gestion liées aux logiciels intégrés ;
- de réaliser des travaux simples en matière comptable et de gestion.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable,

En Comptabilité

face à la situation comptable d'une entreprise commerciale, illustrée par des documents ad hoc,

- ◆ de percevoir le rôle et l'organisation du système d'information comptable dans l'entreprise ;
- ◆ d'identifier les principaux documents commerciaux usuels servant de support au système d'information comptable et financière ;
- ◆ d'acquérir les mécanismes de base de la comptabilité en partie double et des comptes annuels ;
- ◆ d'appliquer aux opérations courantes le Plan Comptable Minimum Normalisé (P.C.M.N.) et les techniques comptables usuelles pour tenir les journaux et les comptes de gestion permettant de dresser les comptes annuels ;
- ◆ d'établir les liens fondamentaux entre la comptabilité générale et la comptabilité analytique.

En Laboratoire de logiciels de gestion intégrés

face à des situations issues de la vie des entreprises, en disposant de logiciels de type Enterprise Resources Planning (ERP) et Customer Relationship Management (CRM),

- ◆ d'appréhender l'environnement des logiciels de gestion intégrés ;
- ◆ d'analyser les différentes fonctionnalités de ces logiciels et leurs potentialités ;
- ◆ de mettre en œuvre des procédures de gestion liées aux logiciels intégrés :
 - ◆ le concept d'autorisation,
 - ◆ les flux virtuels de l'entreprise,
 - ◆ l'interrogation de la base de données,
 - ◆ le reporting,
 - ◆ la configuration et la gestion des données,
 - ◆ ...
- ◆ de réaliser des travaux pratiques simples en matière comptable (enregistrement des pièces, éditions des journaux et des comptes, etc.) et de gestion (approvisionnement, stocks, clients, fournisseurs, etc.).

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire, deux étudiants par poste de travail et un maximum de 20 par groupe.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Notions de comptabilité	CT	B	24
Laboratoire de logiciels de gestion intégrés	CT	S	56
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			9

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

VEILLE TECHNOLOGIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7534 14 U32 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 11 juillet 2012,
sur avis conforme de la Commission de concertation

VEILLE TECHNOLOGIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'intégrer les dernières nouveautés technologiques et informatiques ;
- ◆ de développer des compétences de communication, d'organisation, d'observation et de réflexion fonctionnelle et technique ;
- ◆ de développer des capacités de travail collaboratif ;
- ◆ de mettre en œuvre des outils et des méthodologies de la veille technologique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques

- ◆ utiliser les notions de bases énumérées ci-dessous dans des applications concrètes :
 - ◆ problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;
 - ◆ systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;
 - ◆ fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
 - ◆ notion de fonction (de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment $1/X$, $\sin X$ et $\cos X$, ...

En français :

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

sur base d'une étude de cas validée par le chargé de cours et dans le respect des consignes données,

- ◆ de présenter devant le groupe-classe et via une technique de communication appropriée un rapport circonstancié.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ les degrés d'autonomie et d'autoformation atteints,
- ◆ le niveau de pertinence des critiques,
- ◆ le niveau de clarté de la présentation,
- ◆ la précision du vocabulaire de la veille technologique.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

en disposant de la documentation appropriée, de matériels et logiciels informatiques, d'une connexion internet opérationnelle et par l'intermédiaire d'études de cas,

- ◆ d'identifier les outils et les méthodologies de la veille technologique ;
- ◆ de mettre en œuvre les principes-clés de la veille technologique ;
- ◆ de définir les principales étapes d'un processus de veille ;
- ◆ de mettre en place une cellule de veille ;
- ◆ de résoudre les cas proposés et de rédiger un rapport reprenant :
 - des critiques pertinentes,
 - des solutions alternatives négociées en mode collaboratif,
 - des améliorations nécessaires à la réussite du projet de veille.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Veille technologique : laboratoire	CT	S	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40
Nombre d'ECTS			4

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**GESTION ET EXPLOITATION DE BASES DE
DONNEES**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7544 21 U32 D4

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

GESTION ET EXPLOITATION DE BASES DE DONNEES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de maîtriser les mécanismes de modification et d'implantation d'une base de données ;
- ◆ de reconnaître et de différencier les types de contraintes préservant la cohérence des données ;
- ◆ d'utiliser un langage tel que SQL au sein d'un gestionnaire ;
- ◆ de développer une réflexion technique face aux erreurs engendrées par un gestionnaire de bases de données ;
- ◆ de réaliser des jeux de test et de performance d'une base de données réelle.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

A partir d'un cahier des charges, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données »,

- ◆ développer et gérer une base de données sur un système de gestion de bases de [données](#) relationnelles et de manipuler des requêtes sous un langage tel que SQL,... dans des cas simples.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement: « Initiation aux bases de données », n° de code 29 82 21 U31 D1 classée dans l'enseignement supérieur technique de type court

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », en respectant les contraintes syntaxiques de celui-ci et sur base d'un cahier de charges précis,

- ◆ de développer et de tester des procédures stockées à l'aide du langage SQL ;
- ◆ de programmer et de tester des « déclencheurs » dans un environnement SQL.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données »,

- ◆ de programmer des déclencheurs de vérification des données ;
- ◆ de programmer des déclencheurs d'action après mise à jour de la base de données ;
- ◆ de programmer, à l'aide du langage SQL, toute procédure pouvant être stockée au sein du gestionnaire de bases de données : requêtes, mises à jour, suppression, etc. ;
- ◆ d'analyser les gains de performance obtenus par l'utilisation de procédures stockées ;
- ◆ de concevoir une structure multidimensionnelle de base de données, structure sur laquelle se fonde un data warehouse ;
- ◆ de citer les notions, technologies et outils liés à la sécurité de l'information ainsi que les conséquences de leurs usages (prérequis, coûts, organisation) : droits d'accès, injection, Database Firewall, stockage de mot de passe, renforcement ("hardening"), surveillance ("monitoring").

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Laboratoire : Gestion et exploitation de bases de données	CT	E	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60
Nombre d'ECTS			5

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

WEB : PRINCIPES DE BASE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7534 29 U32 D1

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 juillet 2013,
sur avis conforme de la Commission de concertation

WEB : PRINCIPES DE BASE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir une base de connaissances communes au sujet du Web et de son développement (technologique, social, ...) ;
- ◆ d'utiliser des outils existants en vue de la création, de la publication et de la consultation de pages statiques ;
- ◆ de respecter les normes en vigueur pour la création de pages statiques ;
- ◆ d'utiliser un vocabulaire professionnel.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En français,

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

Face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, et en respectant les normes et standards en vigueur, sur base d'un cahier des charges technique proposé par le chargé de cours, comprenant au moins l'intégration des feuilles de styles et le respect de la sémantique,

- ◆ de réaliser des pages statiques, compatibles avec au minimum un navigateur récent du marché ;
- ◆ de transférer et de tester ces pages statiques sur un serveur.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'utilisation pertinente des technologies appropriées,
- ◆ la rigueur et le respect des spécificités du langage,
- ◆ le niveau de fiabilité des tests,
- ◆ le degré d'autonomie atteint,
- ◆ l'utilisation judicieuse du vocabulaire informatique.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquat,

- ◆ d'utiliser, d'installer et de configurer des navigateurs différents ;
- ◆ d'utiliser les principaux services du Web ;
- ◆ d'effectuer des recherches et des sélections pertinentes de l'information sur le Web en vue :
 - ◆ d'acquérir et d'utiliser la terminologie de base spécifique au domaine du Web,
 - ◆ d'explicitier la notion d'URL (structure, principe de redirection, etc.),
 - ◆ d'expliquer le processus de dépôt et de réservation des noms de domaine,
 - ◆ d'identifier les normes de standardisation du Web (ex : Consortium du W3C),
 - ◆ d'identifier les méthodes de « piratage » (virus, grabbing, phishing, hacking, etc.) ;
- ◆ de créer et de structurer une page web (X) HTML en utilisant les balises spécifiques et leurs attributs, notamment :
 - ◆ les balises de structuration du document (doctype, en-têtes, etc.)
 - ◆ les balises de structuration et de hiérarchisation des contenus,
 - ◆ les balises de contenus textuels (paragraphes, titres, etc.),
 - ◆ les balises de contenus multimédia externes (images, vidéo, sons, etc.),
 - ◆ les balises de formulaires,

- ◆ les hyperliens et objets interactifs,
- ◆ etc. ;
- ◆ de respecter la sémantique lors du choix des balises ;
- ◆ de créer et de structurer une feuille de style CSS en déterminant les sélecteurs et en utilisant les propriétés (spécifications) adéquates ;
- ◆ de réaliser la liaison entre les feuilles de styles et les pages web en utilisant les techniques et méthodologies les plus pertinentes ;
- ◆ de réaliser, à l'aide de feuilles de style, des mises en page et des menus ;
- ◆ de vérifier la compatibilité et l'apparence des pages web avec les principaux navigateurs et sur différents médias (smartphones, tablettes, etc.) ;
- ◆ de transférer et de mettre à jour les fichiers nécessaires (HTML, CSS, média, etc.) sur un serveur ;
- ◆ de recourir à bon escient à la documentation disponible.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Laboratoire d'informatique : Web – principes de base	CT	S	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40
Nombre d'ECTS			3

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROJET DE DEVELOPPEMENT WEB

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7534 30 U32 D3 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,
sur avis conforme du Conseil général

PROJET DE DEVELOPPEMENT WEB

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'insérer des scripts clients dans des pages web auxquelles il ajoutera des possibilités d'interaction ou d'animation ;
- ◆ de mettre en œuvre des notions de programmation dans des scripts clients ;
- ◆ de créer des pages web dynamiques au moyen de technologies serveur ;
- ◆ de respecter les normes en vigueur ;
- ◆ d'accroître la richesse de ses réflexions techniques et ses compétences en communication, en organisation et en observation
- ◆ d'agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches ;

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Web principes de base »,

Face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, et en respectant les normes et standards en vigueur, sur base d'un cahier des charges technique proposé par le chargé de cours, comprenant au moins l'intégration des feuilles de styles et le respect de la sémantique,

- ◆ de réaliser des pages statiques, compatibles avec au minimum un navigateur récent du marché ;
- ◆ de transférer et de tester ces pages statiques sur un serveur.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'UE « Web : principes de base » code 7534 29 U32 D1, classée dans l'enseignement supérieur économique de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*au départ d'un cahier des charges proposé par le chargé de cours,
face à un environnement matériel ou virtuel et au logiciel adéquat et face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire,
en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, et en respectant les normes et standards en vigueur,
en appliquant le responsive design*

- ◆ de créer et d'exploiter des scripts clients basés sur des classes prédéfinies ;
- ◆ de créer et d'exploiter ses propres classes ;
- ◆ de créer et d'exploiter des scripts basés sur une bibliothèque tierce ;
- ◆ d'envoyer des informations venant du client vers le serveur et de les traiter ;
- ◆ de générer un ensemble de pages web contenant un système de navigation et un contenu dynamiques intégrant formulaires et résultats,
- ◆ d'implémenter, d'utiliser et de sécuriser une API.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

*face à un environnement matériel ou virtuel et au logiciel adéquats et face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, et en respectant les normes et standards en vigueur,
en appliquant le responsive design,*

4.1 Programmation côté client

- ◆ d'identifier, dans une page web, les éléments impliquant l'usage d'un script client ;
- ◆ d'analyser un script client en termes de:
 - définition des variables et des objets,
 - structures conditionnelles et itératives,
 - fonctions et de procédures,
 - structures interactives (gestion des événements,...),
 - etc. ;
- ◆ d'exploiter un script client dans une page web ;
- ◆ de modifier et de créer un script et de l'intégrer dans une page web ;
- ◆ de décrire et de caractériser objets, propriétés et méthodes ;
- ◆ de déterminer les événements auxquels les éléments de la page doivent réagir ;
- ◆ de documenter sous formes de commentaires, de schémas, de dessins, etc., les éléments nécessaires à la résolution d'un problème posé (structures procédurales, interactives, animations, objets, etc.) ;
- ◆ de mettre en œuvre la résolution d'un problème posé au moyen du langage client choisi ;
- ◆ d'exploiter le côté orienté objet du langage choisi :
 - les classes prédéfinies et leurs composants (window, document, cookie, etc.),
 - la définition de classes et leur instanciation,
 - etc. ;
- ◆ d'utiliser, dans le langage choisi, les variables, les structures conditionnelles, les structures itératives, les tableaux, l'affichage dans une page web, etc. ;
- ◆ d'exploiter la notion d'expression régulière (validation de formulaires, etc.) ;
- ◆ d'exploiter des données structurées en XML (Extensible Markup Language), en JSON (JavaScript Object Notation), etc., contenues dans un fichier externe ;
- ◆ de décrire et de mettre en œuvre des technologies entrant dans le développement d'applications web dynamiques et animées tel que AJAX (Asynchronous Javascript and XML), ... ;
- ◆ de choisir et d'exploiter une bibliothèque tierce, en vue du développement de scripts spécifiques pour RIA (interfaces riches), transmissions asynchrones, ... ;
- ◆ d'identifier et de mettre en œuvre la solution cloud appropriée ;
- ◆ d'intégrer les solutions DevOps :
 - Logiciels de gestion de version (Git, ...),
 - Intégration continue,
 - Déploiement continu ;
- ◆ d'identifier des erreurs de programmation au moyen d'outils ou de techniques de débogage et d'y apporter une solution pertinente ;
- ◆ d'implémenter, d'utiliser et de sécuriser une API.

4.2 Programmation côté serveur

- ◆ d'identifier différents langages utilisés pour la programmation côté serveur ;
- ◆ d'installer les services nécessaires à l'exécution de scripts côté serveur ;
- ◆ d'analyser un script serveur en termes de:
 - définition des variables,
 - structures conditionnelles et itératives,
 - fonctions et de procédures,
 - etc. ;
- ◆ d'exploiter le modèle MVC (Model View Controller) ;
- ◆ d'exploiter un script serveur dans une page web ;
- ◆ d'utiliser, dans le langage choisi, les variables de programmation et d'environnement (session, application, cookies, etc.) ;
- ◆ de transférer des données entre pages et scripts (méthodes GET et POST, etc.) ;
- ◆ de documenter sous formes de commentaires, de schémas, de dessins, etc. les éléments nécessaires à la mise en œuvre d'une application dynamique (structure procédurale, transfert et conservation des données, interaction avec des données externes, etc.) ;
- ◆ de citer les notions, technologies et outils liés à la sécurité de l'information ainsi que les conséquences de leurs usages (prérequis, coûts, organisation) : vulnérabilités courantes, OWASP, dépassement de tampon, injection, assainissement d'entrée, principes fondamentaux de développement web sécurisé, WAF, surveillance ("monitoring") ... ;
- ◆ de mettre en œuvre une application web et de la tester (validation des données et validation fonctionnelle) ;
- ◆ d'exploiter le système de gestion de fichiers du serveur (se déplacer dans l'arborescence, créer et modifier un fichier, créer un dossier et en gérer les droits d'accès fonctionnels (en ce compris dans l'application) ...) ;
- ◆ d'identifier et de mettre en œuvre la solution cloud appropriée ;
- ◆ d'intégrer les solutions DevOps :
 - Logiciels de gestion de version (Git, ...),
 - Intégration continue,
 - Déploiement continu ;
- ◆ d'identifier des erreurs de programmation au moyen d'outils ou de techniques de débogage et d'y apporter une solution pertinente ;
- ◆ d'implémenter, d'utiliser et de sécuriser une API.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Laboratoire d'informatique : Programmation côté client	CT	S	40
Laboratoire d'informatique : Programmation côté serveur	CT	S	40
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			10

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROJET DE DEVELOPPEMENT SGBD

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7544 03 U32 D2 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général

PROJET DE DEVELOPPEMENT SGBD

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de maîtriser les mécanismes de gestion des données dans une base de données par la programmation ;
- ◆ de reconnaître et de différencier les types de contraintes préservant la cohérence des données par la programmation ;
- ◆ d'utiliser un langage de développement actualisé ;
- ◆ de développer une réflexion technique face aux erreurs engendrées par un gestionnaire de bases de données ;
- ◆ de développer une interface visuelle de gestion des données ;
- ◆ de réaliser des jeux de test et de débbugger l'application.
- ◆ d'agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches ;

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En programmation orientée objet :

En disposant d'une structure informatique matérielle et logicielle opérationnelle, d'une documentation appropriée, les consignes de réalisation de l'application lui étant précisées,

- ◆ concevoir, installer et utiliser des objets appropriés à la solution ;
- ◆ concevoir et mettre en œuvre une procédure de test partiel et intégré ;
- ◆ justifier sa méthode de résolution ainsi que ses choix conceptuels et méthodologiques.

En gestion et exploitation de bases de données

dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », en respectant les contraintes syntaxiques de celui-ci et sur base d'un cahier de charges précis,

- ◆ développer et tester des procédures stockées à l'aide du langage SQL ;
- ◆ programmer et tester des « déclencheurs » dans un environnement SQL.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement : « Programmation Orientée Objet », code n°7525 21 U32 D3 et « Gestion et exploitation de bases de données », code n° 7544 21 U32 D4, classées dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », d'un outil de développement et sur base d'un cahier des charges fourni par le chargé de cours, en utilisant les dernières techniques d'accès aux bases de données,

- ◆ d'élaborer et de défendre un dossier technique reprenant :
 - le schéma de la base de données,
 - l'expression des contraintes en langage usuel,
 - la documentation du code et la gestion des erreurs ;
- ◆ d'implémenter une base de données et l'intégrité des données;
- ◆ de programmer, de tester et de défendre la programmation de l'interface visuelle qui permet la gestion des données.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

4.1. Laboratoire : Concepts de développement SGBD

en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », d'un outil de développement,

en utilisant les dernières techniques d'accès aux bases de données,

- ◆ de se connecter sur une base de données par programmation ;
- ◆ d'ajouter, de modifier, de supprimer des données par programmation ;
- ◆ de vérifier l'intégrité des données par programmation ;
- ◆ de récupérer et de gérer les erreurs générées par la base de données par programmation ;
- ◆ d'implémenter une interface visuelle qui permet la gestion et la validation des données ;
- ◆ de programmer des transactions ;
- ◆ de découper la programmation en différentes couches (Data Access Layer, Business Object, Business Layer...) ;
- ◆ de débbugger la programmation (breakpoint, Statut des variables, Step by step...).
- ◆ de s'assurer de la qualité des données d'un point de vue technique (cohérence, normalisation, complétion, actualisation, ...).

4.2. Laboratoire : Projet de développement SGBD

en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », d'un outil de développement et sur base d'un cahier des charges fourni par le chargé de cours,

en utilisant les dernières techniques d'accès aux bases de données,

- ◆ d'implémenter la base de données et l'intégrité des données ;
- ◆ d'implémenter et de débbugger une interface visuelle qui gère et valide les données et leur intégrité.
- ◆ d'identifier et de mettre en œuvre une solution cloud appropriée ;
- ◆ d'intégrer les solutions DevOps appropriées aux projets SGBD
 - Logiciels de gestion de version (Git, ...),
 - Intégration continue,
 - Déploiement continu.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire « Projet de développement SGBD », il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Laboratoire : Concepts de développement SGBD	CT	B	30
Laboratoire : Projet de développement SGBD	CT	S	34
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80
Nombre d'ECTS			8

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROJET D'INTEGRATION DE DEVELOPPEMENT

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7534 35 U32 D2

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général

PROJET D'INTEGRATION DE DEVELOPPEMENT

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale de la Communauté française, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de créer un projet d'intégration d'une application utilisant les prescrits du responsive design répondant à un cahier des charges ;
- ◆ de produire la base de données en fonction du cahier des charges ;
- ◆ de produire des données en fonction des profils utilisateurs ;
- ◆ d'intégrer les notions de sécurité dans le développement web ;
- ◆ de créer et d'exploiter des services internes et tiers ;
- ◆ de travailler dans un cadre collaboratif pour résoudre le projet demandé ;
- ◆ d'utiliser un vocabulaire professionnel ;
- ◆ d'agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches ;
- ◆ d'accroître la richesse de ses réflexions techniques et ses compétences en communication, en organisation, en observation.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « projet de développement SGBD »,

dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », d'un outil de développement et sur base d'un cahier des charges fourni par le chargé de cours et en utilisant les dernières techniques d'accès aux bases de données,

- ◆ d'élaborer et de défendre un dossier technique reprenant :
 - le schéma de la base de données,

- l'expression des contraintes en langage usuel,
- la documentation du code et la gestion des erreurs ;
- ◆ d'implémenter une base de données et l'intégrité des données;
- ◆ de programmer, de tester et de défendre la programmation de l'interface visuelle qui permet la gestion des données.

En « projet de développement web »,

*au départ d'un cahier des charges proposé par le chargé de cours,
face à un environnement matériel ou virtuel et au logiciel adéquat et face à une structure
informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la
documentation nécessaire,
en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, et en respectant les normes et
standards en vigueur,
en appliquant le responsive design*

- ◆ de créer et d'exploiter des scripts clients basés sur des classes prédéfinies ;
- ◆ de créer et d'exploiter ses propres classes ;
- ◆ de créer et d'exploiter des scripts basés sur une bibliothèque tierce ;
- ◆ d'envoyer des informations venant du client vers le serveur et de les traiter ;
- ◆ de générer un ensemble de pages web contenant un système de navigation et un contenu dynamiques intégrant formulaires et résultats,
- ◆ d'implémenter, d'utiliser et de sécuriser une API.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement « Projet de développement WEB » code 7534 30 U32 D3 et l'UE « Projet de développement SGBD » code 7544 03 U32 D2, classées dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*face à un environnement matériel ou virtuel et au logiciel adéquats et face à une structure
informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la
documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, en
respectant la législation, les normes et standards en vigueur,*

en intégrant le responsive design

et au départ d'une proposition de projet individuel ou collectif formulée par le chargé de cours :

- exploitant un framework backend et un framework frontend,
- développant, par exemple, une des thématiques suivantes : e-commerce, site d'entreprise, sites institutionnel, culturel, associatif, etc.
- ◆ de produire et défendre un cahier des charges et son dossier technique par rapport à la proposition du chargé de cours ;
- ◆ d'implémenter une base de données et l'intégrité des données ;

- ◆ de déployer et de justifier le site répondant aux consignes figurant dans le cahier des charges.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants:

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

face à un environnement matériel ou virtuel et au logiciel adéquats et face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, en respectant la législation, les normes et standards en vigueur, en intégrant le responsive design et au départ d'une proposition de projet individuel ou collectif formulée par le chargé de cours :

- exploitant un framework backend et un framework frontend (par exemple React Native),
- développant, par exemple, une des thématiques suivantes : e-commerce, site d'entreprise, sites institutionnel, culturel, associatif,...
- ◆ de décrire, de caractériser et de produire le cahier des charges du projet ;
- ◆ d'identifier les acteurs (collaborateurs, prestataires de service, etc.) intervenant dans la réalisation d'un projet d'intégration d'une application, de caractériser leurs rôles, leurs droits et leurs responsabilités ;
- ◆ de construire un dossier technique reprenant les différentes étapes;
- ◆ de mettre en œuvre le projet en développant, parmi les concepts suivants,
 - ◆ la gestion des contenus dynamiques au travers d'une interface administrateur sécurisé,
 - ◆ la pagination de l'affichage des résultats d'une requête ;
 - ◆ l'intégration de services internes et tiers,
 - ◆ la gestion de sélections, de filtres et de recherches au sein de l'application ;
 - ◆ la gestion de la sécurisation et des droits d'accès aux contenus (administrateur, utilisateur public, utilisateur enregistré, gestionnaire, etc.),
 - ◆ l'affichage différencié des contenus (accessibilité, langue, sécurité, fonctionnalités, disponibilité de l'information, etc.), en fonction des profils utilisateurs,
 - ◆ la programmation asynchrone (AJAX, ~~JSON~~, GraphQL,...),
 - ◆ l'optimisation du code, du cache et des échanges avec la base de données,

- ◆ l'interaction avec un système de gestion de bases de données (récupérer, ajouter, modifier, supprimer des enregistrements, etc.) ;
- ◆ la programmation orientée objet,
- ◆ l'exploitation d'un framework backend et d'un framework frontend (par exemple React Native),
- ◆ etc. ;
- ◆ d'identifier des menaces et de sécuriser le site en exploitant par exemple :
 - ◆ l'utilisation des outils spécifiques de protection et d'identification,
 - ◆ la protection contre des injections SQL, des attaques XSS, des vols de session, par détournement de cookies, etc.,
 - ◆ la réécriture d'url,
 - ◆ les paramétrages et les restrictions d'accès au serveur,
 - ◆ etc. ;
- ◆ de gérer des erreurs de programmation au moyen d'outils ou de techniques de débogage et d'y apporter une solution pertinente ;
- ◆ d'utiliser à bon escient la documentation disponible.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Laboratoire d'informatique : Projet d'intégration	CT	S	80
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			9

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE D'ENSEIGNEMENT
TECHNIQUES DE GESTION DE PROJET
ENSEIGNEMENT SUPERIEUR E DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7502 05 U32 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

TECHNIQUES DE GESTION DE PROJET

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir les principes de planification, organisation et suivi de projet ;
- ◆ d'estimer, pour un projet une durée, une planification, l'incidence des coûts directes et indirecte ;
- ◆ d'appliquer les outils et les techniques de gestion de projet.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement,... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Le Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS)

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

à partir d'un scénario choisi par le chargé de cours et illustrant un cas simple de projet rencontré dans l'entreprise, en disposant de la documentation ad hoc, dans le respect des consignes données, et dans le respect des règles et usages de la langue française,

- ◆ d'appliquer les méthodes et outils de la gestion de projet pour le formaliser et le finaliser ;
- ◆ de rédiger un rapport argumenté décrivant et analysant les différentes phases de la construction de ce projet et d'estimer les délais de réalisation et les coûts.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

Au travers d'études de cas, en disposant de la documentation ad hoc,

L'étudiant sera capable,

- ◆ d'appréhender le concept de projet et sa structure : rôles des acteurs, gestion des ressources humaines, communication avec le client ;
- ◆ de caractériser le cycle de vie d'un projet, les spécificités des projets informatiques (approches itératives et incrémentales) ;
- ◆ de caractériser les différentes phases d'un projet : étude de faisabilité, conception globale, conception fonctionnelle détaillée, conception technique détaillée, implémentation, installation, exploitation, clôture ;
- ◆ d'appliquer les principaux modèles tels que modèle en V, "code-and-fix", "design-to-schedule", développement rapide d'applications, modèle en W, modèle en spirale, modèle en Y, "synch-and-stabilize", Rational Unified Process, approches agiles (XP, Scrum) ;
- ◆ d'estimer un projet en termes de processus, méthodes, durée, planification, coûts directs et indirects ;
- ◆ d'appréhender les techniques de supervision : plan qualité du projet; analyse des risques; suivi de projet; inspections et audits, contrôle de gestion.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	<u>Classement</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Techniques de gestion de projet : laboratoire	CT	S	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40
Nombre d'ECTS			3

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROJET D'ANALYSE ET DE CONCEPTION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7512 11 U32 D2

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

PROJET D'ANALYSE ET DE CONCEPTION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de développer des comportements professionnels :

- ◆ développer des compétences collectives par le travail en équipe ;
- ◆ mettre en œuvre, d'une manière appropriée des techniques, des méthodes spécifiques, lors d'un projet d'informatisation ;
- ◆ utiliser et exploiter des méthodes et techniques de modélisation, adaptables aux projets et applications, s'inscrivant dans des cadres généraux conformes à des standards de fait ;
- ◆ d'agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches ;
- ◆ développer des compétences de base en vue de participer :
 - à l'élaboration du dossier d'analyse,
 - à la conception de solutions,
 - à l'étude technique de la solution choisie en vue de sa réalisation,
 - au suivi du projet.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Analyse informatique

à partir d'un cas réel et concret,

- ◆ de mettre en œuvre une stratégie cohérente de résolution de problème en faisant preuve d'appropriation des concepts méthodologiques et technologiques à chaque étape du cycle de vie du projet informatique ;
- ◆ de choisir, de construire et de représenter le(s) modèle(s) correspondant(s) en utilisant une notation adaptée ;
- ◆ de respecter les règles de modélisation et les spécifications du problème ;

- ◆ de justifier la démarche et les choix mis en œuvre.

Techniques de gestion de projets

à partir d'un scénario choisi par le chargé de cours et illustrant un cas simple de projet rencontré dans l'entreprise, en disposant de la documentation ad hoc, dans le respect des consignes données, et dans le respect des règles et usages de la langue française,

- ◆ d'appliquer les méthodes et outils de la gestion de projet pour le formaliser et le finaliser ;
- ◆ de rédiger un rapport argumenté décrivant et analysant les différentes phases de la construction de ce projet.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement « Analyse informatique », code 2982 22 U 31 D2 et « Techniques de gestion de projets », code 7502 05 U32 D2, classées dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

*face à un problème proposé par le chargé de cours,
en disposant d'une station informatique matériel opérationnelle équipée d'outils d'analyse et en développant des compétences de communication professionnelle dans le contexte d'un travail collaboratif, face à un problème proposé par le chargé de cours,*

- ◆ de structurer, de modéliser les besoins du client selon une démarche adaptée ;
- ◆ de construire et de modéliser un scénario de solution ;
- ◆ de traduire en architecture logicielle la solution proposée ;
- ◆ de justifier le suivi du projet.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte:

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

en disposant d'une station informatique matériel opérationnelle équipée d'outils d'analyse et en développant des compétences de communication professionnelle dans le contexte d'un travail collaboratif, face à un problème proposé par le chargé de cours,

- ◆ de préciser les spécifications du problème proposé afin d'établir un cahier des charges ;
- ◆ de mettre en œuvre une méthodologie de résolution de problème au travers d'études de cas (observation, résolution, justification, expérimentation, validation) ;
- ◆ de recueillir, avec les différentes parties prenantes, les informations nécessaires à la compréhension du problème et de son contexte (structure de l'organisation, contraintes, etc.) en appliquant des techniques de communication adaptées ;
- ◆ de participer à l'étude, la conception, la modélisation et la validation des informations recueillies et des scénarios de solution grâce aux diagrammes standardisés et aux tables de décision ;
- ◆ de participer à l'étude, la conception, la modélisation et la validation de solutions techniques en vue de la réalisation et de l'implantation du projet (traduction en architecture logicielle selon des schémas actuels tels que Cloud, Saas, etc.), en élaborant des scénarios de tests et des contraintes de sécurité (rôles) de niveau analyse ;
- ◆ de mettre en œuvre les ressources appropriées en vue de constituer la documentation adéquate à chaque étape du projet ;
- ◆ de planifier et contrôler l'état d'avancement d'un projet grâce à une méthode de suivi de projet standardisée ;
- ◆ de recourir à bon escient à la documentation disponible.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de travailler avec un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire d'informatique : projet d'analyse et de conception	CT	S	80
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100
Nombre d'ECTS			10

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION
DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS :
STAGE D'INTEGRATION PROFESSIONNELLE**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7500 07 U32 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS : STAGE D'INTEGRATION PROFESSIONNELLE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ de mettre en œuvre des compétences techniques et humaines dans les conditions réelles d'exercice du métier de bachelier en informatique ;
- ♦ de développer une pensée critique ;
- ♦ de s'intégrer dans le milieu professionnel en participant à des tâches attribuées, tout en prenant en compte les aspects éthiques et déontologiques ;
- ♦ de s'informer et de s'inscrire dans une démarche de formation permanente ;
- ♦ de rédiger un rapport de stage conformément aux consignes établies ;
- ♦ de l'amener à choisir et préparer son épreuve intégrée.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

**en « Projet d'analyse et de conception »,
*face à un problème proposé par le chargé de cours,***

- ♦ structurer, modéliser les besoins du client selon une démarche adaptée ;
- ♦ construire et modéliser un scénario de solution ;
- ♦ traduire en architecture logicielle la solution proposée ;
- ♦ justifier le suivi du projet.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « Projet d'analyse et de conception », code n°7512 11 U32 D2, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

*dans le respect des obligations notifiées dans le contrat,
au travers de la rédaction d'un rapport de stage respectant les règles et usages de la langue
française et en utilisant le vocabulaire technique adéquat,*

- ◆ d'élaborer, de rédiger et de défendre un rapport d'analyse cohérent et complet, répondant à la problématique rencontrée au sein de l'entreprise ;
- ◆ de mettre en évidence des compétences techniques et méthodologiques spécifiques mobilisées ;
- ◆ de formuler des commentaires personnels mettant en évidence les liens entre sa formation et ses compétences professionnelles.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau d'organisation et de dextérité : la capacité d'organisation de l'environnement spatial et matériel propre au soin, la maîtrise gestuelle,
- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

4.1. Programme pour l'étudiant

L'étudiant sera capable :

*dans le cadre des finalités de la section « Bachelier en informatique orientation développement d'applications »,
dans le respect des normes de sécurité, des biens et des personnes et de l'environnement, en développant des compétences de communication et d'esprit critique, en respectant les consignes données,*

- ◆ de présenter et de justifier un projet de stage lié aux tâches d'analyse du profil professionnel ;
- ◆ d'utiliser à bon escient et avec respect le matériel mis à sa disposition ;
- ◆ de s'intégrer dans une équipe de travail ;
- ◆ de faire preuve d'initiative, d'esprit critique, de sociabilité, d'organisation du temps de travail avec tenue d'un carnet de stage ;
- ◆ de rédiger un rapport mettant en évidence les liens entre sa formation et son expérience de stage ;
- ◆ de respecter les clauses de confidentialité.

Ces éléments feront l'objet d'un contrat entre les parties concernées : étudiant/établissement /entreprise.

4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement a pour fonctions :

- ◆ de clarifier avec l'étudiant, l'entreprise ou l'institution, les termes du contrat du stage (stage d'intégration professionnelle) en fonction des items du programme de l'étudiant ;
- ◆ d'avaliser le sujet d'analyse et le choix du stage ;
- ◆ d'assurer le suivi de l'évolution du stage de l'étudiant ;
- ◆ d'informer l'étudiant de ses obligations, de ses devoirs, des critères et des modalités d'évaluation ;
- ◆ de superviser les activités de l'étudiant et de remédier à tout problème relevant des activités inhérentes au contrat de stage ;
- ◆ d'évaluer les activités de stage avec la personne-ressource de l'entreprise ou de l'organisme ;
- ◆ d'évaluer le rapport d'activités de l'étudiant.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée et reconnue dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPE(S) OU REGROUPEMENT

Sans objet.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Etudiant : 120 périodes

Code U
Z

7.2. Encadrement du stage :

Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes par groupe d'étudiants
Encadrement du stage d'intégration professionnelle : bachelier en informatique, orientation développement d'applications	CT	I	20
Total des périodes			20
Nombre d'ECTS			5

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION
DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS :
ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES DE FORMATION**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 7500 08 U32 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme du Conseil général**

BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS :

ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES DE FORMATION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit:

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ de mettre en œuvre des compétences techniques et humaines dans les conditions réelles d'exercice du métier de bachelier en informatique ;
- ♦ de développer une pensée critique ;
- ♦ de s'intégrer dans le milieu professionnel en participant à des tâches attribuées, tout en prenant en compte les aspects éthiques et déontologiques ;
- ♦ de s'informer et de s'inscrire dans une démarche de formation permanente ;
- ♦ de rédiger un rapport de stage conformément aux consignes établies ;
- ♦ de l'amener à choisir et préparer son épreuve intégrée.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En bachelier en informatique orientation développement d'applications : Stage d'intégration professionnelle

*dans le respect des obligations notifiées dans le contrat,
au travers de la rédaction d'un rapport de stage respectant les règles et usages de la langue française et en utilisant le vocabulaire technique adéquat,*

- ♦ d'élaborer, de rédiger et de défendre un rapport d'analyse cohérent et complet, répondant à la problématique rencontrée au sein de l'entreprise ;
- ♦ de mettre en évidence des compétences techniques et méthodologiques spécifiques mobilisées ;
- ♦ de formuler des commentaires personnels mettant en évidence les liens entre sa formation et ses compétences professionnelles.

En « projet de développement SGBD »,

dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », d'un outil de développement et sur base d'un cahier des charges fourni par le chargé de cours et en utilisant les dernières techniques d'accès aux bases de données,

- ◆ d'élaborer et de défendre un dossier technique reprenant :
 - le schéma de la base de données,
 - l'expression des contraintes en langage usuel,
 - la documentation du code et la gestion des erreurs ;
- ◆ d'implémenter une base de données et l'intégrité des données;
- ◆ de programmer, de tester et de défendre la programmation de l'interface visuelle qui permet la gestion des données.

En « projet de développement web »,

au départ d'un cahier des charges proposé par le chargé de cours, face à un environnement matériel ou virtuel et au logiciel adéquat et face à une structure informatique opérationnelle connectée à Internet, disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquate, et en respectant les normes et standards en vigueur, en appliquant le responsive design

- ◆ de créer et d'exploiter des scripts clients basés sur des classes prédéfinies ;
- ◆ de créer et d'exploiter ses propres classes ;
- ◆ de créer et d'exploiter des scripts basés sur une bibliothèque tierce ;
- ◆ d'envoyer des informations venant du client vers le serveur et de les traiter ;
- ◆ de générer un ensemble de pages web contenant un système de navigation et un contenu dynamiques intégrant formulaires et résultats,
- ◆ d'implémenter, d'utiliser et de sécuriser une API.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement « Stage d'intégration professionnelle : bachelier en informatique orientation développement d'applications », code n° 750007U32D1, « Projet de développement WEB » code 7534 30 U32 D3 et « Projet de développement SGBD » code 7544 03 U32 D2, classées dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*dans le cadre de l'orientation de la section,
dans le respect des règles et usages de la langue française,
dans le respect des termes de la convention de stage,*

- ◆ de participer activement aux différents travaux de développement inhérent au métier d'informaticien, en relation avec les tâches du profil professionnel, en développant son autonomie et ses capacités d'auto-évaluation ;
- ◆ de rédiger, de présenter et de défendre oralement un rapport d'activités décrivant le contexte professionnel au sein de l'entreprise, les différents travaux de développement exécutés et les problèmes professionnels rencontrés pendant le stage.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau d'organisation et de dextérité : la capacité d'organisation de l'environnement spatial et matériel propre au soin, la maîtrise gestuelle,
- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

4.1. Programme pour l'étudiant

L'étudiant sera capable :

*dans le cadre de l'orientation de la section,
dans le respect des normes de sécurité, des biens et des personnes et de l'environnement,
en développant des compétences de communication et d'esprit critique,*

- ◆ de respecter :
 - le règlement intérieur et les contraintes de l'entreprise ainsi que les termes de la convention de stage,
 - les demandes de l'entreprise touchant à la confidentialité, l'exploitation des résultats, la propriété des créations éventuelles ;
- ◆ d'observer les dispositions relatives à la sécurité, à la circulation dans les locaux, sur chantier, dans l'entreprise et à l'utilisation du matériel mis à sa disposition ;
- ◆ d'adopter un comportement de nature à faciliter son intégration dans l'entreprise, notamment par son application, son assiduité, sa ponctualité, sa disponibilité, sa gestion du temps de travail, dans le respect des aspects éthiques et déontologiques ;
- ◆ de communiquer avec la personne ressource dans l'entreprise et les collègues de travail ;
- ◆ de travailler en équipe en manifestant un esprit de collaboration ;

- ◆ de participer aux séances d'évaluation continue avec le personnel chargé de l'encadrement du stage ;
- ◆ de respecter les dispositions convenues avec le personnel chargé de l'encadrement pour l'élaboration du rapport de stage ;
- ◆ de rédiger un rapport d'activités mettant en évidence les résultats de ses acquis ;
- ◆ de proposer, le cas échéant, une structure et un contenu cohérents son travail d'épreuve intégrée selon les contraintes de l'orientation de la section ;

*sur le plan de la pratique professionnelle, l'analyse du problème rencontré au sein de l'entreprise ayant préalablement été réalisée,
dans le respect des réglementations relatives à la sécurité et à l'environnement,
dans le respect des normes techniques en vigueur,
parmi les tâches suivantes,*

des compétences techniques communes et transversales du type softskills) :

- ◆ **Communiquer et informer**
- ◆ **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**
- ◆ **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
- ◆ **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

des compétences scientifiques et technologiques spécifiques à l'orientation :

- ◆ **Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications**

Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies

Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)

Utiliser et exploiter des méthodes de modélisation lors de la phase d'analyse pour traduire les besoins des utilisateurs, sous forme d'un cahier de charges

Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données

Développer, déployer et assurer la maintenance des applications

Participer à la sécurisation des réseaux informatiques, des périphériques, des systèmes de communication et des flux d'information numérique

Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées

- ◆ **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**

Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles

Choisir les méthodes de conception et les outils de développement

Estimer les coûts directs et indirects du développement de l'application et de son utilisation

Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards

Prendre en compte la problématique de sécurité des applications

Soigner l'ergonomie des applications

4.2 Programme pour le personnel charge de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement devra :

- avaliser le sujet de développement et le choix du stage ;
- de négocier le contenu du stage en fonction des spécificités de l'entreprise qui accueille l'étudiant et de lui en communiquer le résultat ;
- de superviser les activités professionnelles de l'étudiant et de le conseiller pour le faire progresser ;
- de lui communiquer le résultat de ses observations et de ses entretiens avec la personne ressource dans l'entreprise au cours des séances d'évaluation continue ;
- de l'amener à pratiquer l'auto-évaluation ;
- d'évaluer l'intégration de l'étudiant au sein de l'équipe avec laquelle il est amené à travailler ;
- d'assurer le suivi de l'application de la convention de stage auprès des différents partenaires impliqués dans le stage de l'étudiant ;
- d'évaluer de manière formative les activités de l'étudiant selon les modalités fixées par le Conseil des études ;
- de suivre et de conseiller l'étudiant dans la rédaction de son rapport.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée et reconnue dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Sans objet.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Etudiant : 240 périodes

Code U
Z

7.2. Encadrement du stage :

Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes par
-----------------------	------------	--------	------------------------

			groupe d'étudiants
Encadrement des activités professionnelles de formation : bachelier en informatique, orientation développement d'applications	CT	I	40
Total des périodes			40
Nombre d'ECTS			12

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

**EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :
BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION
DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE : SCIENCES

CODE: 7500 06 U32 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,
sur avis conforme de la Conseil général**

EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION : BACHELIER EN INFORMATIQUE, ORIENTATION DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
--

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ♦ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ♦ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ d'intégrer les savoirs, les techniques et les règles d'éthique à travers l'élaboration et la défense orale de l'épreuve intégrée de la section « Bachelier en informatique de gestion » dans le respect des consignes établies dans le dossier pédagogique et conformément aux dispositions de l'établissement ;
- ♦ d'élaborer un cahier d'analyse répondant à un cahier des charges d'un projet d'entreprise, d'en réaliser l'étude technique, d'en implémenter la base de données si nécessaire et développer la solution dans un langage de programmation actualisé ;
- ♦ de prendre en compte l'ensemble des contraintes inhérentes au projet choisi ;
- ♦ d'estimer financièrement, l'impact de la création, des modifications ou transformations apportées au projet ;
- ♦ de développer ses compétences en communication, en organisation et en observation, et ses capacités réflexives dans une démarche d'analyse critique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

Sans objet.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

*à partir d'un projet initié dans l'entreprise en s'appuyant sur ses différents stages,
et/ou à partir d'un nouveau cahier des charges d'un projet réel d'entreprise,*

dans le respect des normes en vigueur, des consignes complémentaires données et des aspects de la démarche qualité :

- ♦ de mettre en œuvre une recherche cohérente sur un sujet validé par le chargé de cours ;

- ◆ d'en rédiger un rapport circonstancié et critique mettant en évidence :
 - sa maîtrise de l'analyse, de l'implémentation de la base de données si nécessaire et du développement réalisé, ainsi que de leur cohérence,
 - sa capacité à réfléchir sur les difficultés rencontrées lors des différentes étapes du travail ;
- ◆ d'estimer financièrement le projet présenté ;
- ◆ de défendre oralement son rapport en utilisant des techniques de communication adéquates ;
- ◆ de présenter un dossier respectant les consignes du chargé de cours.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

4. PROGRAMME

4.1. Programme pour l'étudiant

L'étudiant sera capable,

à partir d'un projet initié dans l'entreprise, en s'appuyant sur ses différents stages, et/ou à partir d'un nouveau cahier des charges d'un projet réel d'entreprise,

dans le respect des normes en vigueur, des consignes complémentaires données et des aspects de la démarche qualité :

- ◆ de mettre en œuvre une recherche personnelle traduite dans un rapport écrit circonstancié et critique ;
- ◆ d'utiliser et d'exploiter des méthodes standardisées de modélisation lors de la phase d'analyse du projet ;
- ◆ de mettre en œuvre des solutions dans les différents environnements de programmation du projet ;
- ◆ d'assurer les tests et l'évolution éventuelle de la solution développée du projet ;
- ◆ d'assurer la sécurité des données et de la solution développée du projet ;
- ◆ d'assurer l'assistance structurée aux utilisateurs ;
- ◆ d'élaborer la documentation technique du produit ;
- ◆ d'estimer financièrement l'impact de la création, des modifications ou transformations apportées au projet ;
- ◆ de préparer la défense orale de son rapport en mettant en valeur :

- ◆ les axes essentiels au niveau de l'analyse, la conception de la base de données et les techniques mises en œuvre pour résoudre le cahier des charges du projet,
- ◆ sa maîtrise des connaissances, des techniques, de la cohérence et des méthodes propres au sujet traité,
- ◆ sa capacité à prendre en compte les règles d'éthique de la profession,
- ◆ les démarches effectuées pour confronter les résultats de ses recherches avec les réalités de la profession ;
- ◆ de participer aux séances collectives d'une manière efficace en posant les questions nécessaires à la bonne compréhension des consignes relatives au travail de fin d'études ;
- ◆ de s'accorder avec le chargé de cours sur le thème général de la recherche à mener et de communiquer l'engagement qu'il prend dans le traitement du sujet qu'il a choisi ;
- ◆ d'informer le chargé de cours de l'état d'avancement de ses travaux de recherche, de la rédaction de son travail ;
- ◆ de prendre en compte les conseils prodigués et les remarques émises par le chargé de cours ;
- ◆ d'évaluer, avec le chargé de cours, la valeur de son travail pour pallier, s'il y a lieu, les lacunes tant sur le plan du contenu que des techniques développées ;
- ◆ de situer son apport personnel par rapport au projet.

4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le chargé de cours communiquera aux étudiants les exigences qualitatives et quantitatives de l'épreuve intégrée et les critères d'évaluation :

- ◆ sur le plan de la structuration du document écrit :
 - ◆ introduction : explication des objectifs poursuivis, méthodes et techniques développées pour traiter le sujet choisi,
 - ◆ développement du sujet: synthèse analytique des travaux entrepris et des résultats obtenus,
 - ◆ conclusion : évaluation personnelle du travail sur le plan de l'intégration des savoirs, des techniques (cohérence dans l'argumentation, adéquation entre les méthodes et les stratégies développées et les résultats obtenus),
 - ◆ annexes : les annexes seront explicites et référencées,
 - ◆ table des matières : cohérence entre la structuration du travail et la table des matières, respect des critères de lisibilité et de présentation formelle,
 - ◆ bibliographie signalétique : respect des critères de présentation, des techniques professionnelles ;
- ◆ sur le plan de l'approche qualitative du contenu :
 - ◆ validation du thème : choix d'une problématique actuelle liée aux différentes tâches représentatives de la finalité, en toute cohérence avec le profil professionnel repris dans le dossier pédagogique de la section.

En outre, il devra :

- ◆ assurer le suivi de l'étudiant pour favoriser la mise en œuvre de ses capacités d'auto-évaluation ;
- ◆ organiser des séances individualisées pour :
 - ◆ vérifier l'état d'avancement des travaux, le respect des consignes générales relatives à l'épreuve intégrée ;

- ♦ lui prodiguer des conseils et le motiver dans la recherche de la qualité du travail ;
- ♦ réorienter son travail en cas de besoin ;
- ♦ le préparer à la défense orale de l'épreuve intégrée.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Sans objet.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

7.1. Etudiant : 160 périodes

Code U
Z

7.2. Encadrement de l'épreuve intégrée

Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes par groupe d'étudiants
Préparation collective de l'épreuve intégrée	CT	I	16
Epreuve intégrée de la section : bachelier en informatique, orientation développement d'applications	CT	I	4
Total des périodes			20
Nombre d'ECTS			20