MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

SECTION

BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE -

ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 20 00 S31 D5
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

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

BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

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 organisant l'enseignement de promotion sociale, 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

Cette section vise à permettre à l'étudiant de développer des compétences professionnelles conformément au champ d'activité et aux tâches décrites dans le profil professionnel ci-annexé et approuvé par le Conseil supérieur de l'enseignement de promotion sociale le 29 janvier 2021.

Les bacheliers en électromécanique, quelle que soit leur orientation, seront tout particulièrement sensibles, par la nature de leur formation, aux valeurs sociétales et surtout aux principes du développement durable et à la responsabilité, dans ces matières, des entreprises qui les emploient.

Le bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance est appelé sous la responsabilité de sa hiérarchie, à dimensionner et à opérer le choix des équipements, à superviser la mise en œuvre, la maintenance et l'exploitation optimale d'un projet technologique lié aux systèmes électromécaniques. Il doit savoir gérer sous la responsabilité de sa hiérarchie des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Il sera aussi amené à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif.

En étant sensible au bien-être, à la sécurité, à l'hygiène du travail, à l'utilisation d'une langue étrangère, à l'environnement et aux aspects économiques, il sera capable, dans le respect des consignes, des procédures et des normes en vigueur :

- de choisir et d'utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés ;
- de collaborer à la conception, à l'amélioration et aux développements de projets techniques ;
- de s'engager dans une démarche de développement professionnel ;
- de s'inscrire dans une démarche de respect des règlementations ;
- d'effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique;
- de veiller au bon état de fonctionnement d'un système électromécanique ;
- d'assurer la maintenance et la mise à niveau d'un système électromécanique ;
- d'évoluer vers des équipements et des logiciels de nouvelles générations relevant du domaine des systèmes électromécaniques et de la maintenance.

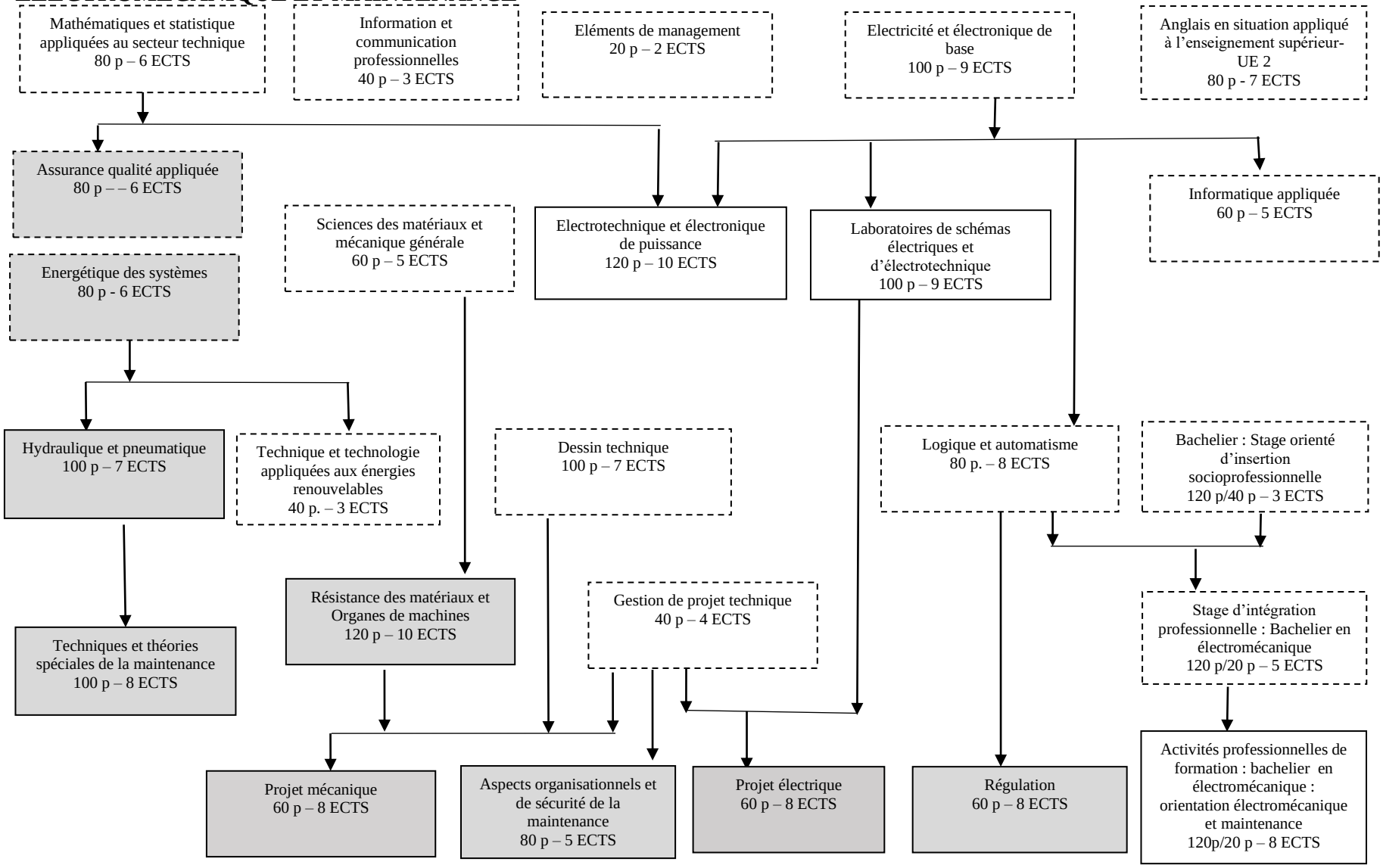
2. UNITES D'ENSEIGNEMENT CONSTITUTIVES DE LA SECTION

Intitulés	Classement de l'unité	Codification de l'unité	Code du domaine de formation	Unités déterminantes	Nombre de périodes	ECTS
TRONC COMMUN						
Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique	SIT	01 22 24 U31 D2	002		80	6
Eléments de management	SEG	71 82 41 U32 D2	702		20	2
Information et communication professionnelles	SEG	03 50 22 U32 D2	002		40	3
Electricité et électronique de base	SIT	21 10 02 U31 D2	206		100	9
Anglais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2	LLT	73 02 92 U32 D2	706		80	7
Assurance qualité appliquée	SIT	71 87 08 U31 D1	702	X	80	6
Sciences des matériaux et mécanique générale	SIT	23 61 04 U31 D1	206		60	5
Dessin technique	SIT	23 20 02 U31 D2	206		100	7
Informatique appliquée	SIT	75 60 43 U31 D1	710		60	5
Energétique des systèmes	SIT	28 61 02 U31 D2	208	X	80	6
Technique et technologie appliquées aux énergies renouvelables	SIT	28 61 04 U31 D2	208		40	3
Logique et automatismes	SIT	24 10 01 U31 D2	206		80	8
Gestion de projet technique	SIT	29 82 27 U31 D2	206		40	4
Bachelier : stage orienté d'insertion socioprofessionnelle	SIT	20 90 01 U31 D1	206		120/40	3
Stage d'intégration professionnelle : Bachelier en électromécanique	SIT	21 80 13 U31 D3	206		120/20	5
Total du tronc commun					**1100**	**79**
ORIENTATION : ELECTROMÉCANIQUE ET MAINTENANCE						
Electrotechnique et électronique de puissance	SIT	21 70 04 U31 D3	206		120	10
Laboratoires de schémas électriques et d'électrotechnique	SIT	21 70 13 U31 D1	206		100	9
Hydraulique et pneumatique	SIT	26 80 06 U31 D2	206	X	100	7
Techniques et théories spéciales de la maintenance	SIT	21 80 09 U31 D3	206	X	100	8

Résistance des matériaux et organes des machines	SIT	23 62 03 U31 D1	206	X	120	10
Aspects organisationnels et de sécurité de la maintenance	SIT	21 80 11 U31 D2	206	X	80	5
Projet mécanique	SIT	23 11 10 U31 D2	206	X	60	8
Projet électrique	SIT	21 10 08 U31 D1	206	X	60	8
Régulation	SIT	24 41 08 U31 D2	206	X	60	8
Activités professionnelles de formation : Bachelier en électromécanique – Orientation : Electromécanique et Maintenance	SIT	21 80 12 U31 D5	206		120/20	8
Epreuve intégrée de la section : Bachelier en Electromécanique - Orientation : Electromécanique et Maintenance	SIT	21 20 00 U31 D4	206		160/20	20
Total de l'orientation					**1080**	**101**

TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION	
A) nombre de périodes suivies par l'étudiant	2180
B) nombre de périodes professeur	1760
C) nombre total ECTS	180

3. MODALITE DE CAPITALISATION DE LA SECTION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE [1]



[1] :- - - - : UE du tronc commun aux deux orientations du Bachelier en électromécanique

4. TITRE DELIVRE A L'ISSUE DE LA SECTION

Diplôme de « Bachelier en Electromécanique – Orientation : électromécanique et maintenance ».

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 ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTEANCE

Enseignement supérieur

SECTEUR	3 - Sciences et techniques		
DOMAINES D'ETUDES	19- Sciences de l'ingénieur et technologie	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 29 janvier 2021.

Conseil général de l'Enseignement de Promotion sociale

Profil professionnel adopté le 29 janvier 2021.
Enseignement supérieur de type court

BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

I - CHAMP D'ACTIVITE

La formation débouchant sur le grade de « bachelier en électromécanique - orientation : électromécanique et maintenance » est organisée dans le cadre des Décrets du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale.

Elle est organisée dans l'enseignement supérieur de type court de promotion sociale et correspond au niveau 6 du cadre européen de certification. En effet, les bacheliers en Electromécanique doivent savoir gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif.

Les bacheliers en Electromécanique, quelle que soit leur orientation, seront tout particulièrement sensibles, par la nature de leur formation, aux valeurs sociétales et surtout aux principes du développement durable et à la responsabilité, dans ces matières, des entreprises qui les emploient.

Le bachelier en Electromécanique est une personne polyvalente. Sa formation multidisciplinaire l'intègre facilement dans les domaines de la maintenance de processus industriels, de la gestion énergétique tant en critères environnementaux qu'économiques et de la construction mécanique.

Le développement de projets techniques, de l'assistance à leur conception jusqu'à leur mise en œuvre, fait partie intégrante de la formation.

Le/la jeune diplômé(e) en Electromécanique possède un esprit critique et sait travailler de manière autonome dans le respect des réglementations en vigueur. Il/elle utilise de manière adéquate les outils de la communication liés à son métier.

L'utilisation de matériel technologique de pointe fait partie de son quotidien.

II – TACHES

Les compétences attendues d'un Bachelier en électromécanique sont de :

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),
- utiliser le vocabulaire adéquat,

- présenter des prototypes de solution et d'application techniques,
- utiliser une langue étrangère.

Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques :

- élaborer une méthodologie de travail,
- planifier des activités,
- analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques,
- rechercher et utiliser les ressources adéquates,
- proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes.

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.

S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations :

- respecter le code du bien-être au travail,
- participer à la démarche qualité,
- respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique,
- intégrer les différents aspects du développement durable.

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique :

- suivre une procédure,
- effectuer des tests, des contrôles, des mesures, des réglages,
- utiliser des outils et des machines,
- exploiter une documentation,
- utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique,
- réaliser et modifier des schémas et des plans,
- assembler, installer et entretenir un système.

Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique :

- assurer la mise en service, la conduite et la surveillance d'un système,
- localiser, diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement,

- remédier à une panne ou un dysfonctionnement.

Et plus particulièrement pour l'orientation électromécanique et maintenance, d' :

Assurer la maintenance et la mise à niveau d'un système électromécanique :

- élaborer un plan de maintenance,
- utiliser des techniques de gestion et de maintenance,
- améliorer le fonctionnement et les performances d'un système,
- développer des systèmes de commande et de contrôle pour le pilotage de procédés industriels.

III - DEBOUCHES

Ils seront employés dans :

- les grands groupes industriels,
- les bureaux d'études,
- les PME,
- les TPME,
- le secteur public (développement, installation et maintenance des outils technologiques).

Ils peuvent également travailler seuls comme indépendant.

TABLEAU DE CONCORDANCE[1] RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **12/07/2023**

« Bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance »

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
21 20 00 S31 D5		Bachelier en électromécanique – Orientation : électromécanique et maintenance	21 20 00 S31 D4		Bachelier en électromécanique – Orientation : Climatisation et techniques du froid
01 22 24 U31 D2	002	Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique	01 22 24 U31 D1	002	Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique
71 82 41 U32 D2	702	Eléments de management			NEANT
03 50 22 U 32 D2	002	Information et communication professionnelles	96 16 03 U32 D1	902	Communication et gestion
21 10 02 U31 D2	206	Electricité et électronique de base	21 10 01 U31 D1	206	Electricité et électronique générales
73 02 92 U32 D2	706	Anglais en situation appliquée à l'enseignement supérieur – UE2	73 02 92 U32 D1	706	Anglais en situation appliqué à l'enseignement supérieur – UE2

[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 CONCORDANCE[1] RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **12/07/2023**

« Bachelier en électromécanique – orientation : climatisation et techniques du froid »

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
71 87 08 U31 D1	702	Assurance qualité appliquée			NEANT
23 61 04 U31 D1	206	Sciences des matériaux et mécanique générale	23 11 07 U31 D2	206	Mécanismes
23 20 02 U31 D2	206	Dessin technique	23 20 02 U31 D1	206	Dessin technique
75 60 43 U31 D1	710	Informatique appliquée	75 60 40 U31 D1	710	Informatique appliquée aux sciences et aux technologies : initiation aux réseaux
28 61 02 U31 D2	208	Energétique des systèmes			NEANT
28 61 04 U31 D2	208	Technique et technologies appliquées aux énergies renouvelables			NEANT

[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 CONCORDANCE[1] RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **12/07/2023**

« Bachelier en électromécanique – orientation : climatisation et techniques du froid »

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
24 10 01 U31 D2	206	Logique et automatisme			NEANT
29 82 27 U31 D2	206	Gestion de projet technique			NEANT
20 90 01 U31 D1	206	Bachelier : stage orienté d'insertion socioprofessionnelle	32 53 04 U31 D1	303	Bachelier : stage d'insertion professionnelle
21 80 13 U31 D3	206	Stage d'intégration professionnelle : bachelier en électromécanique	21 80 13 U31 D2	206	Stage d'intégration professionnelle : bachelier en électromécanique
21 70 04 U31 D3	206	Electrotechnique et électronique de puissance	21 70 04 U31 D2	206	Electrotechnique et électronique de puissance
21 70 13 U31 D1	206	Laboratoire de schémas électriques et d'électrotechnique			NEANT

[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 CONCORDANCE[1] RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **12/07/2023**

« Bachelier en électromécanique – orientation : climatisation et techniques du froid »

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
26 80 06 U31 D2	206	Hydraulique et pneumatique	26 80 06 U31 D1	206	Hydraulique et pneumatique
21 80 09 U31 D3	206	Techniques et théories spéciales de la maintenance	21 80 09 U31 D2	206	Techniques et théories spéciales de la maintenance
23 62 03 U31 D1	206	Résistance des matériaux et organes des machines	23 11 07 U31 D2	206	Mécanismes
21 80 11 U31 D2	206	Aspects organisationnels et de sécurité de la maintenance	21 80 11 U31 D1	206	Aspects organisationnels et de sécurité de la maintenance
23 11 10 U31 D2	206	Projet mécanique	23 11 10 U31 D1	206	Projet mécanique
21 10 08 U31 D1	206	Projet électrique			NEANT

[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 CONCORDANCE[1] RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :
Date d'approbation : **12/07/2023**

« Bachelier en électromécanique – orientation : climatisation et techniques du froid »

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
24 41 08 U31 D2	206	Régulation	24 41 08 U31 D1	206	Régulation et automatisme
21 80 12 U31 D5	206	Activités professionnelles de formation : bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance	21 80 12 U31 D4	206	Activités professionnelles de formation : bachelier en électromécanique – Orientation : électromécanique et maintenance
21 20 00 U31 D4	206	Epreuve intégrée de la section : bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance	21 20 00 U31 D3	206	Epreuve intégrée de la section : bachelier en électromécanique – Orientation : électromécanique et maintenance

[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**.**

Administration générale de l'Enseignement

Enseignement de Promotion sociale

CONSEIL GENERAL

LISTE DES ENSEMBLES DE COMPETENCES

BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

Approuvé le xxxxx

1. FONDEMENT LÉGAL DE LA DEMANDE DE CORRESPONDANCE

Conformément à l'article 121§4 du décret du 07 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études, les établissements relevant de l'enseignement de promotion sociale organisent les sections d'enseignement supérieur conformément aux dossiers pédagogiques approuvés par avis conforme par le Conseil général de l'enseignement de promotion sociale et reconnus comme correspondants ou équivalents au sens de l'article 75 du décret du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale.

Le décret du 16 avril 1991, en son article 75, stipule en effet que *l'enseignement de promotion sociale délivre un titre correspondant à celui de l'enseignement de plein exercice lorsque ce titre sanctionne* ***des ensembles de compétences et d'acquis d'apprentissage établis conformément (…) aux profils de compétences élaborés par l'ARES.***

Pour l'enseignement supérieur, le Gouvernement déclare correspondants les ensembles de compétences prévus à l'alinéa 1er au terme de la procédure visée à l'article *121, alinéa 4, du décret du 7 novembre 2013.*

L'article 79 §2 1° du décret du 16 avril 1991 précise de plus que pour les sections de l'enseignement supérieur de promotion sociale, *le dossier pédagogique est soumis à l'avis de la chambre thématique visée à l'article 37 du décret du 7 novembre 2013 précité. Cet avis est transmis par l'« ARES» à l'approbation du Gouvernement.*

Ainsi, en cas de demande de correspondance du titre délivré par l'Enseignement de promotion sociale à celui délivré dans l'enseignement des Hautes Ecoles, l'article 121 §4 du décret du 07 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études prévoit que *les chambres thématiques visées à l'article 37, chacune pour les niveaux et les domaines qui les concernent remettent un avis motivé sur la correspondance ou l'équivalence de niveau des dossiers pédagogiques approuvés par le Conseil général de l'enseignement de promotion sociale. L'avis des chambres est transmis par l'ARES au Gouvernement pour approbation.*

En vue de solliciter cet avis, le Conseil général établit la liste de l'ensemble des compétences, selon les principes établis au point 3 du présent document.

Cette liste est le document de référence dans le processus de consultation de la chambre thématique.

En outre, l'Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 18 juillet 1994 relatif aux titres délivrés par l'enseignement supérieur de type court de promotion sociale de régime 1, stipule en son article 5 que :

« Un titre correspondant à un diplôme de bachelier délivré par l'enseignement supérieur de type court est délivré à l'étudiant qui termine avec fruit une section dont le dossier pédagogique a été approuvé par le Gouvernement et lorsque la procédure prévue à l'article 75 du décret aboutit à ce que le Gouvernement déclare que ce titre sanctionne un ensemble de compétences équivalent à l'ensemble des compétences sanctionné par un des diplômes de bachelier délivré par l'enseignement supérieur de plein exercice ».

2. PRÉSENTATION DES DOSSIERS PEDAGOGIQUES DE SECTION DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE PROMOTION SOCIALE

2.1. QUEL EST LE CONTENU DES DOSSIERS PÉDAGOGIQUES DE CHAQUE UNITÉ D'ENSEIGNEMENT CONSTITUTIVE D'UNE SECTION ?

L'Enseignement de promotion sociale est organisé en « unités d'enseignement » capitalisables pour l'obtention du titre visé par une « section ».

A. Le contenu de chaque « *unité d'enseignement* », constituée d'une ou plusieurs activités d'enseignement (ou cours) formant un ensemble cohérent est défini dans un dossier pédagogique. Chaque dossier pédagogique d'une unité d'enseignement comprend, en vertu de l'article 79, § 2, du décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale :

- **l'horaire** de référence minimum de l'unité d'enseignement, à savoir l'intitulé des cours et les volumes exprimés en termes de périodes de 50 minutes (cours théoriques, cours pratiques, laboratoires,…) ainsi que la part d'autonomie de l'unité;
- **les acquis d'apprentissage** à maîtriser à l'issue de l'unité d'enseignement :
  - toutes les compétences que l'étudiant doit démontrer pour atteindre le seuil de réussite et obtenir l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement ;
  - cette rubrique décrit aussi un degré de maîtrise c'est-à-dire des critères à prendre en compte pour donner une cote supérieure à 50 %.
- **les finalités générales** :
  - 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.
- **les finalités particulières** : elles sont spécifiques à l'unité d'enseignement ;
- **les capacités préalables requises** pour l'admission à l'unité d'enseignement : les capacités que le futur étudiant doit maîtriser pour être admis dans l'unité d'enseignement ; le contrôle de cette maîtrise est effectué sur base d'un test s'il ne possède pas le titre mentionné dans le dossier comme titre pouvant en tenir lieu. Tout autre titre peut être pris en considération par le Conseil des études de l'établissement s'il recouvre les mêmes capacités.

  Le CESS est dans le cas précis de la section concernée requis pour l'admission dans les unités d'enseignement.
- **le programme minimum**, exprimé en termes d'objectifs suffisamment détaillés du ou des cours composant l'unité d'enseignement : Ce programme est établi de manière telle qu'en fin d'unité d'enseignement, les étudiants maîtrisent les acquis d'apprentissage de l'unité ;

  Pour chaque cours, les capacités que l'étudiant doit mettre en œuvre pendant la formation : elles déterminent les activités d'apprentissage, soit les capacités intermédiaires.

- **le profil du (des) chargé (s) de cours :**
  - soit un enseignant ;
  - soit un expert dans les spécialités visées : en ce cas, le profil de l'expert doit être décrit.

B. Quel est le contenu du dossier pédagogique d'une section ?

Une section est constituée d'une ou plusieurs « *unités d'enseignement* ».

Une section permet de délivrer un titre d'études : dans ce cas précis pour l'enseignement supérieur de type court, un grade académique de « Bachelier en Electromécanique – orientation : électromécanique et maintenance »

Le dossier pédagogique d'une section est un document qui précise :

- la liste des unités d'enseignement qui la constitue et le nombre de crédits associé à chaque unité,
- les finalités particulières de la section,
- l'articulation des unités d'enseignement entre elles, c'est-à-dire les modalités de capitalisation et les liaisons entre elles (en matière de prérequis),
- le titre délivré.

Si une section est constituée de plus de deux unités d'enseignement, alors une unité d'enseignement " épreuve intégrée " doit être organisée.

L'unité d'enseignement « épreuve intégrée » prépare l'étudiant à l'épreuve intégrée (réalisation d'un travail de fin d'études et présentation du travail de fin d'études devant un jury composé notamment de personnes étrangères à l'établissement) : au cours de l'épreuve, l'étudiant doit prouver qu'il est capable d'intégrer les savoirs, aptitudes et compétences directement liés aux acquis d'apprentissage des unités déterminantes de la section et en référence au profil professionnel.

Les résultats obtenus au terme de l'évaluation des acquis d'apprentissage des unités déterminantes d'une section et de l'unité « épreuve intégrée » participent au pourcentage final du diplôme : l'épreuve intégrée intervient pour 1/3 et les unités d'enseignement déterminantes pour 2/3. L'étudiant qui possède les attestations de réussite de toutes les unités d'enseignement constitutives de la section et qui obtient au moins 50% au pourcentage final est diplômé et obtient le titre visé par la section.

2.2. QUELLES SONT LES ÉTAPES PRÉALABLES À L'ÉLABORATION D'UN DOSSIER PÉDAGOGIQUE DE SECTION DANS L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE ?

Le Conseil général de l'Enseignement de promotion sociale doit préalablement fixer et approuver le profil professionnel lié à la section.

Des groupes de travail du Conseil général élaborent les profils ou examinent ceux qui sont proposés par les réseaux d'enseignement : ces groupes dits « sectoriels » réunissent des membres du Conseil général qui font appel à des experts issus du monde socio-économique.

Le profil professionnel élaboré par le Conseil général vise un niveau d'embauche à la sortie des études et non la description d'un travailleur expérimenté. Il comprend le champ d'activités, les tâches et les débouchés du professionnel. En outre, il peut comporter le référentiel des compétences approuvé par l'ARES.

Une fois le profil professionnel approuvé par le Conseil général, celui-ci réalise **les dossiers pédagogiques de la section** concernée dont le contenu sera commun à tous les réseaux d'enseignement :

- il confie à un groupe de travail dont la présidence est assumée par un de ses membres, la réalisation du dit dossier pédagogique;
- il détermine les missions de ce groupe de travail : celui-ci peut se voir confier la mission d'élaborer une filière de formation (plusieurs sections) ou un seul dossier pédagogique ;
- il approuve la composition du groupe de travail :
    - l'inspecteur chargé de la coordination du service d'inspection de l'Enseignement de promotion sociale désigne le(s) membre(s) du corps d'inspection ayant en charge le domaine de formation visé ;
    - la représentativité des Fédérations de Pouvoirs organisateurs est équilibrée ;
    - des experts extérieurs participent aux travaux d'une manière permanente ou ponctuelle ;
- il s'informe régulièrement, lors de sa réunion mensuelle, de l'évolution du dossier en se fondant sur un rapport intermédiaire par les membres du Conseil participant au groupe de travail et il donne son avis, prend des décisions que le groupe de travail doit mettre en œuvre.

3. LES PRINCIPES DE CONSTRUCTION DE LA LISTE DES ENSEMBLES DE COMPETENCES CORRESPONDANTS

La liste des ensembles de compétences correspondants élaborée par le Conseil général est le résultat d'une analyse critique du contenu des dossiers pédagogiques des différentes unités d'enseignement constitutives de la section au regard du profil professionnel de la section de la section.

Il est nécessaire d'analyser le profil professionnel visé par le dossier pédagogique, c'est-à-dire catégoriser les différentes activités qui y sont décrites en tenant compte des principales fonctions du métier ; cette étape d'analyse est d'ailleurs préalable à la construction du dossier pédagogique.

Partant du principe fondamental qu'une section est un ensemble cohérent d'unités d'enseignement, que chacune d'entre elles est elle-même un ensemble cohérent d'activités d'enseignement, alors tous les acquis d'apprentissage de toutes les unités d'enseignement doivent former un ensemble de compétences cohérent et approprié au profil professionnel visé.

La liste de compétences de la section « Bachelier en Electromécanique – orientation : électromécanique et maintenance » est structurée comme suit :

A. présentation générale du champ d'activité décrit dans le profil professionnel confronté aux acquis d'apprentissage de l'unité épreuve intégrée «Bachelier en Electromécanique – orientation : électromécanique et maintenance ». En outre, le champ d'activité peut faire référence au texte introductif du référentiel de compétences de la section, rédigé par la Commission thématique de la catégorie concernée ;
B. présentation analytique des tâches et fonctions attendues dans le profil confrontées aux acquis d'apprentissage évalués dans chaque unité d'enseignement de la section. Les compétences du référentiel précité pourront également être intégrées dans la présentation analytique.

Pourquoi la liste de compétences ne présente-t-elle pas les différentes activités d'apprentissage développées dans le programme de chaque unité d'enseignement ?

L'enseignement de promotion sociale est un enseignement organisé en unités d'enseignement capitalisables et dans l'esprit du décret, la chambre thématique doit rendre son avis sur des « ensembles de compétences correspondants » et non sur une analyse terme à terme des contenus de programme. Mais à toutes fins utiles, la liste de compétences est présentée aux différentes instances, accompagnée du dossier pédagogique complet (UE et section) avec le contenu programme.

A. COMPÉTENCES À DÉMONTRER EN FIN DE FORMATION

TEXTE INTRODUCTIF DU REFERENTIEL DE COMPETENCES ET CHAMP D'ACTIVITÉ DU PP DE L'EPS	***ACQUIS D'APPRENTISSAGE DE L'ÉPREUVE INTÉGRÉE DE L'EPS***
CHAMP D'ACTIVITE : La formation débouchant sur le grade de « Bachelier en électromécanique - orientation : électromécanique et maintenance » est organisée dans le cadre des Décrets du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale. Elle est organisée dans l'enseignement supérieur de type court de promotion sociale et correspond au niveau 6 du cadre européen de certification. En effet, les bacheliers en Electromécanique doivent savoir gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif. Les bacheliers en Electromécanique, quelle que soit leur orientation, seront tout particulièrement sensibles, par la nature de leur formation, aux valeurs sociétales et surtout aux principes du développement durable et à la responsabilité, dans ces matières, des entreprises qui les emploient. Le bachelier en Electromécanique est une personne polyvalente. Sa formation multidisciplinaire l'intègre facilement dans les domaines de la maintenance de processus industriels, de la gestion énergétique tant en critères environnementaux qu'économiques et de la construction mécanique.	**POUR ATTEINDRE LE SEUIL DE RÉUSSITE, L'ÉTUDIANT SERA CAPABLE,** *à partir du projet développé dans l'unité d'enseignement « Projet mécanique », et/ou « Projet électrique », et/ou « Régulation » et/ou d'un projet initié dans le cadre de l'unité d'enseignement « Activités professionnelles de formation : Bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance »,* *et/ou de tout autre projet proposé à l'étudiant ou construit par lui et avalisé par le chargé de cours, sur base d'un cahier des charges relatif à une application du domaine impliquant l'utilisation de techniques spécifiques,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en développant des stratégies de recherche et d'exploitations documentaires en langue française et anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique et de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'autonomie et de responsabilité,* *en disposant des équipements nécessaires ainsi que d'une structure informatique et des logiciels appropriés,*

Le développement de projets techniques, de l'assistance à leur conception jusqu'à leur mise en œuvre, fait partie intégrante de la formation. Le/la jeune diplômé(e) en Electromécanique possède un esprit critique et sait travailler de manière autonome dans le respect des réglementations en vigueur. Il/elle utilise de manière adéquate les outils de la communication liés à son métier. L'utilisation de matériel technologique de pointe fait partie de son quotidien.	♦ de mettre en œuvre une recherche cohérente relative à une situation relevant de la fonction du bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance en appliquant à bon escient les concepts scientifiques et technologiques qui y sont liés, et en argumentant son positionnement réflexif ; ♦ d'en rédiger un dossier technique argumenté mettant en évidence : ♦ son analyse des données récoltées, ♦ l'utilisation pertinente des techniques, des méthodes et des habiletés pratiques, ♦ son aptitude à suivre une méthode de travail cohérente et efficace ; ♦ sa capacité à réfléchir sur les difficultés rencontrées lors de la réalisation du travail ; ♦ s'il échet, l'évaluation financière du projet présenté ; ♦ de présenter et de défendre oralement, dans le respect des délais impartis, son épreuve intégrée en utilisant des techniques de communication appropriées.

B. COMPÉTENCES À MAÎTRISER AU COURS DE LA FORMATION

B.1. COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES LIÉES À LA PROFESSION

REFERENTIEL DE COMPETENCES DE LA FORMATION
DECLINAISON DES COMPETENCES DU DOSSIER PEDAGOGIQUE DE L'EPS AU REGARD DU PROFIL PROFESSIONNEL ET DES ACQUIS D'APPRENTISSAGE

DESCRIPTION ANALYTIQUE DU PP	*ACQUIS D'APPRENTISSAGE DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT DU DOSSIER PEDAGOGIQUE DE L'EPS*
✓ **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), ♦ utiliser le vocabulaire adéquat, ♦ présenter des prototypes de solution et d'application techniques, ♦ utiliser une langue étrangère.	**<u>UE INFORMATION ET COMMUNICATION PROFESSIONNELLES</u>** *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. **<u>UE LANGUE (ANGLAIS) EN SITUATION APPLIQUEE A L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR - UE 2</u>** 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.). **<u>UE STAGE ORIENTÉ D'INSERTION SOCIO-PROFESSIONNELLE</u>** *en référence au profil professionnel de la section dans laquelle il est inscrit,* *face à des situations spécifiques liées à la profession,* *en respectant les usages de la langue française et du vocabulaire professionnel,* *conformément aux consignes données,*

	♦ de corroborer son projet de formation au vu des différentes situations professionnelles en élaborant un rapport synthétique et succinct comportant : o une description des contextes institutionnel et relationnel (entreprise ou organisme) et des différentes tâches rencontrées, o une description des différents environnements dans lesquels s'exerce la profession tout en se situant face à son orientation professionnelle et son projet personnel. **UE ACTIVITES PROFESSIONNELLES DE FORMATION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE – ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE** *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,* *en respectant la déontologie et la culture du lieu de stage,* *en adoptant des attitudes professionnelles,* *en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,* ♦ de participer à la communication professionnelle entre les différents acteurs du lieu de stage en utilisant des moyens adéquats ; **UE PROJET MECANIQUE** *à partir d'une application industrielle mécanique et issue de la vie professionnelle,*

	dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur, en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise, *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* *en tenant compte des aspects du développement durable,* ♦ de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant : ♦ la méthodologie de travail en vue de prévoir la planification de l'application proposée, ♦ l'utilisation d'un logiciel approprié pour dessiner des plans de détails ou d'ensemble avec leur habillage selon les consignes figurant dans l'application proposée, ♦ le dimensionnement d'une ou de plusieurs pièces de l'application proposée, ♦ le choix des matériaux et la sélection des équipements nécessaires,

	♦ la pertinence de l'apport éventuel des modifications techniques visant à accroitre les performances de l'application proposée ou d'en améliorer le fonctionnement, ♦ le bilan du travail proposé au travers d'une démarche réflexive. **<u>UE PROJET ELECTRIQUE</u>** *à partir d'une application industrielle électrique et issue de la vie professionnelle,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur, dans le respect du RGIE actualisé,* en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise, *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* *en tenant compte des aspects du développement durable,* ♦ de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant : ♦ la méthodologie de travail en vue de prévoir la planification de l'application proposée,

	♦ l'utilisation d'un logiciel approprié pour dessiner ou simuler des schémas électriques avec leur habillage selon les consignes figurant dans l'application proposée, ♦ le calcul de grandeurs électriques ; ♦ le choix des matériaux et la sélection des équipements nécessaires, ♦ la pertinence de l'apport éventuel des modifications techniques visant à accroitre les performances de l'application proposée ou d'en améliorer le fonctionnement, ♦ le bilan du travail proposé au travers d'une démarche réflexive. **<u>DIVERSES UE</u>** *En utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat.*
✓ **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques** : ♦ élaborer une méthodologie de travail, ♦ planifier des activités, ♦ analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques, ♦ rechercher et utiliser les ressources adéquates, ♦ proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes.	**<u>UE GESTION DE PROJET TECHNIQUE</u>** *en disposant de logiciel(s) approprié(s),* *en développant des compétences de communication et d'esprit critique,* *en tenant compte des réalités économiques,* *sur base d'un cahier des charges donné comprenant la mise en œuvre d'une gestion de projet,* ♦ de décomposer le projet en ses différentes phases ; ♦ d'établir la planification du projet à l'aide de l'outil informatique ; ♦ de construire un dossier technique reprenant les différentes phases, la planification, des commentaires et des critiques.

	UE MATHEMATIQUES ET STATISTIQUE APPLIQUEES AU SECTEUR TECHNIQUE *à partir d'une application du domaine technique, en utilisant, s'il échet, des logiciels dédicacés mettant en évidence des concepts mathématiques,* ♦ de résoudre un système d'équations à plus de 2 inconnues ; ♦ de calculer des dérivées de fonctions simples et d'interpréter les résultats dans des applications concrètes ; ♦ de calculer une intégrale simple et d'en interpréter le résultat (p.ex. : aire, volume, valeur moyenne, valeur efficace …) ; ♦ de résoudre des triangles quelconques par le calcul trigonométrique ; ♦ de calculer les effectifs, les fréquences, les fréquences cumulées, la moyenne et l'écart type relatifs à une distribution discontinue à une dimension. **UE INFORMATIQUE APPLIQUEE** *à partir d'une application technique ou scientifique, fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle, relevant du domaine de l'électromécanique,* *en disposant d'une plateforme informatique équipée de logiciels adéquats,* *en travaillant de manière individuelle,* *en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise, particulièrement en recourant aux outils numériques collaboratifs,* *en développant des compétences d'esprit critique,*

	en respectant les consignes fournies par le chargé de cours, ♦ de résoudre un problème technique ou scientifique par des techniques algorithmiques ; ♦ de programmer le problème technique ou scientifique sur une plateforme informatique en respectant la syntaxe du langage de programmation ; ♦ d'effectuer une analyse critique des résultats en corrigeant les dysfonctionnements constatés ; ♦ de travailler avec des outils numériques collaboratifs. **UE ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE DE BASE** *à partir d'une application électrique et électronique fournie par le chargé de cours,* *sur base de modèles mathématiques appropriés,* *en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,* *en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* ♦ de résoudre un cas pratique d'électricité et d'électronique en recourant aux concepts théoriques ; ♦ d'expliciter la méthode utilisée ; ♦ d'analyser de manière critique les résultats obtenus.

	UE LOGIQUE ET AUTOMATISME *à partir d'un système logique ou automatique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ d'expliquer le fonctionnement de l'ensemble et le rôle qu'y joue chaque élément ; ♦ de mettre en œuvre, en tout ou en partie, l'application répondant au problème posé en y apportant les ajustements nécessaires ; ♦ d'utiliser un système de supervision dans ses fonctions de base. **UE HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE** *à partir d'une application industrielle fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle mettant en évidence des équipements hydrauliques et pneumatiques, ,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,*

	en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise, *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ de justifier le choix de la technologie utilisée ; ♦ d'expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle que joue chaque élément ; ♦ de réaliser et/ou de simuler en tout ou en partie un montage pneumatique ; ♦ de détecter le dysfonctionnement d'un dispositif hydraulique ; ♦ d'identifier les besoins du circuit en systèmes de sécurité.
✓ **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.	**<u>UE STAGE D'INTEGRATION PROFESSIONNELLE : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE</u>** *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,* *en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,* ♦ de respecter les termes de la convention de stage ;

	♦ d'établir un rapport de stage : ✓ comportant une présentation de l'entreprise, ✓ décrivant les activités menées, ✓ mettant en évidence les résultats de ses activités, ✓ mettant en exergue les compétences techniques, scientifiques, entrepreneuriales, managériales, humaines et relationnelles mobilisées, ✓ comportant une analyse technique réflexive de ses activités en entreprise. **<u>UE ELEMENTS DE MANAGEMENT</u>** *à travers d'une situation problématique issue de la vie professionnelle,* *dans le respect des consignes précisées par le chargé de cours et en disposant de sa documentation,* ♦ d'analyser la situation en faisant appel à une méthode de management d'équipe ; ♦ de proposer des comportements alternatifs en vue d'un meilleur fonctionnement de l'équipe. **<u>DIVERSES UE</u>** *en développant des compétences d'esprit critique*
✓ **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations** : ♦ respecter le code du bien-être au travail, ♦ participer à la démarche qualité,	**<u>UE ASSURANCE QUALITE</u>** *en disposant d'une structure informatique ou d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,*

♦ respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique, ♦ intégrer les différents aspects du développement durable.	*en exploitant les résultats de la recherche,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française ou le cas échéant en langue anglaise,* *dans le respect des normes et des certifications qualité en vigueur,* ♦ d'appliquer l'outil statistique à des résultats collectés ; ♦ d'analyser un ensemble de données et d'interpréter leur (non-) conformité ; ♦ de décrire les normes en vigueur dans le cadre de la démarche qualité ; ♦ de planifier et de réaliser des procédures de contrôle et de validation. **<u>UE ACTIVITES PROFESSIONNELLES DE FORMATION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE – ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE</u>** *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,* *en respectant la déontologie et la culture du lieu de stage,* *en adoptant des attitudes professionnelles,* *en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,* ♦ de mettre en évidence les concepts relevant du domaine du bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance en lien avec les problématiques rencontrées ; ♦ d'analyser une démarche liée à une problématique rencontrée sur le lieu de stage relevant du domaine ;

	♦ d'évaluer ses propositions en lien avec la problématique étudiée ; ♦ de participer à la communication professionnelle entre les différents acteurs du lieu de stage en utilisant des moyens adéquats ; ♦ de rédiger un rapport de stage conformément aux consignes établies (structure et contenu) qui : o démontre l'adaptation de la démarche proposée à la problématique rencontrée ; o identifie les difficultés rencontrées au sein de l'organisation afin de mettre en œuvre la démarche proposée ; o identifie les concepts relevant du domaine du Bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance, en lien avec la problématique rencontrée ; o développe une réflexion critique sur l'organisation et sur la démarche proposée. **<u>UE ENERGETIQUE DES SYSTEMES</u>** *à partir d'un système énergétique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours et les unités spécifiques des systèmes énergétiques,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,*

	♦ d'expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle de ses principaux composants ; ♦ d'identifier les divers phénomènes des systèmes énergétiques qui conditionnent le fonctionnement de l'installation ; ♦ d'appliquer des concepts théoriques tels que : équation de continuité, équation du premier principe de thermodynamique et de déterminer leur influence sur l'installation donnée ; ♦ de calculer les débits massique et volumique, les pressions et les pertes de charge dans une partie déterminée de l'installation. **UE TEHNIQUE ET TECHNOLOGIE APPLIQUEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES** *à partir d'un dossier technique d'un système énergétique fourni par le chargé de cours et comprenant les plans et schémas d'une installation existante,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en respectant les unités spécifiques des systèmes énergétiques,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,*

	♦ de proposer et de justifier une solution alternative intégrant les énergies renouvelables ; ♦ d'évaluer, à partir de la nouvelle installation, la rentabilité et d'en estimer le temps de retour. **<u>UE LABORATOIRES DE SCHEMAS ELECTRIQUES ET D'ELECTROTECHNIQUE</u>** *au départ de plans, schémas, installations électriques et électroniques, industrielles ou domestiques fournis par le chargé de cours,* *sur base de modèles mathématiques appropriés,* *en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique et des logiciels appropriés,* *en disposant d'autres ressources documentaires (catalogues de fabricants,…) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* ♦ de concevoir des schémas électriques appropriés en vue de répondre à un défaut de fonctionnement ou de maintenance ; ♦ de relever et d'interpréter les caractéristiques d'équipements électriques et électroniques, industriels ou domestiques. **<u>DIVERSES UE</u>** *en tenant compte des aspects du développement durable,*

✓ **Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique :** ♦ suivre une procédure, ♦ effectuer des tests, des contrôles, des mesures, des réglages, ♦ utiliser des outils et des machines, ♦ exploiter une documentation, ♦ utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique, ♦ réaliser et modifier des schémas et des plans, ♦ assembler, installer et entretenir un système.	**UE DESSIN TECHNIQUE** *à partir d'un plan d'une application technique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,* *dans le respect des règles et normes du dessin technique, de la sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du développement durable,* *en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique et des logiciels appropriés,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ d'analyser ce plan et de situer chaque élément le composant ; ♦ de réaliser le plan en trois dimensions, d'un ou de plusieurs éléments simples du mécanisme en respectant la normalisation et les règles du dessin industriel et en utilisant un logiciel de C.A.O. (conception assistée par ordinateur) mis à sa disposition. **UE RESISTANCE DES MATERIAUX ET ORGANES DES MACHINES** *à partir d'une application technique fournie par le chargé de cours, issue de la vie professionnelle et comprenant divers organes mécaniques,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,*

	en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés, *en disposant d'autres ressources documentaires (des catalogues de fabricants …) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ d'expliquer le fonctionnement et les spécificités de l'application technique proposée ; ♦ de vérifier et de dimensionner une pièce ou un organe de machine en tenant compte de différentes contraintes en vue d'opérer un choix dans un catalogue de fabricant ; ♦ de choisir un organe de machine approprié en vue de répondre à des sollicitations proposées ; ♦ de proposer et de justifier des modifications techniques permettant d'augmenter les performances techniques de l'application proposée.
✓ **Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique :** ♦ assurer la mise en service, la conduite et la surveillance d'un système, ♦ localiser, diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement, ♦ remédier à une panne ou un dysfonctionnement.	**<u>UE SCIENCES DES MATERIAUX ET MECANIQUE GENERALE</u>** *à partir d'une application fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle, liée à la science des matériaux* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,*

	en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise, *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant : ♦ l'identification des matériaux utilisés dans l'application proposée, ♦ le choix et le mode de fabrication des matériaux utilisés, ♦ les différents traitements thermiques ainsi que les traitements superficiels rencontrés sur l'application à analyser, ♦ les différentes corrosions susceptibles d'intervenir en prévoyant un remède pour les prévenir, ♦ l'utilisation des matériaux dans un processus de développement durable ; ♦ les calculs d'une grandeur physique exploitant les principales lois de la mécanique générale. **UE ELECTROTECHNIQUE ET ELECTRONIQUE DE PUISSANCE** *au départ d'un cahier de charges fourni par le chargé de cours définissant les conditions de fonctionnement d'un ensemble simple d'utilisation d'énergie électrique tel que station de pompage, pont roulant, chaîne de transport/ de transfert, ascenseur, monte-charge …,*

	sur base de modèles mathématiques appropriés, *en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,* *en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* ♦ d'expliquer le fonctionnement des machines électriques et leur domaine d'application ; ♦ de décrire et d'expliquer leur circuit de puissance et de commande.
Et plus particulièrement pour l'orientation électromécanique et maintenance, d' : ✓ **Assurer la maintenance et la mise à niveau d'un système électromécanique :** ♦ élaborer un plan de maintenance, ♦ utiliser des techniques de gestion et de maintenance, ♦ améliorer le fonctionnement et les performances d'un système, ♦ développer des systèmes de commande et de contrôle pour le pilotage de procédés industriels.	**<u>UE TECHNIQUES ET THEORIES SPECIALES DE LA MAINTENANCE</u>** *au départ d'un bloc diagramme fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle relatif à une application de procédés, de dispositifs de machines électriques et mécaniques et de la description précise d'un dysfonctionnement et/ou d'une panne,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,*

	en développant des compétences d'esprit critique, *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ d'analyser les causes possibles du dysfonctionnement et/ou de la panne et de poser un diagnostic ; ♦ de proposer les mesures adéquates de résolution du dysfonctionnement et/ou de la panne ; ♦ de proposer un plan de maintenance. **<u>UE ASPECTS ORGANISATIONNELS ET DE SECURITE DE LA MAINTENANCE</u>** *au départ d'une étude de cas fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle relative à un dysfonctionnement de maintenance industrielle,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* ♦ d'expliquer les effets de ce dysfonctionnement sur le schéma général de fonctionnement ;

	♦ d'établir un schéma d'évaluation économique de la panne et de sa résolution ; ♦ de citer les principaux effets probables et les risques essentiels inhérents à la panne et/ou à sa résolution sur l'organisation générale de l'entreprise, les personnes et l'environnement ; ♦ d'analyser les étapes d'une planification pertinente des travaux de maintenance en tenant compte des impératifs économiques de l'entreprise. **UE PROJET MECANIQUE** *à partir d'une application industrielle mécanique et issue de la vie professionnelle,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur,* en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise, *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* *en tenant compte des aspects du développement durable,*

	♦ de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant : ♦ la méthodologie de travail en vue de prévoir la planification de l'application proposée, ♦ l'utilisation d'un logiciel approprié pour dessiner des plans de détails ou d'ensemble avec leur habillage selon les consignes figurant dans l'application proposée, ♦ le dimensionnement d'une ou de plusieurs pièces de l'application proposée, ♦ le choix des matériaux et la sélection des équipements nécessaires, ♦ la pertinence de l'apport éventuel des modifications techniques visant à accroitre les performances de l'application proposée ou d'en améliorer le fonctionnement, ♦ le bilan du travail proposé au travers d'une démarche réflexive. **<u>UE REGULATION</u>** *à partir d'une application industrielle automatisée issue de la vie professionnelle mettant en évidence une boucle de régulation,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,*

	en développant des compétences d'esprit critique, *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* ♦ de justifier le choix des capteurs intervenant sur l'application proposée ; ♦ d'expliquer le fonctionnement de l'ensemble et le rôle qu'y joue chaque élément simple au sein de l'application proposée ; ♦ de mettre en œuvre en tout ou en partie l'application proposée. **<u>UE PROJET ELECTRIQUE</u>** *à partir d'une application industrielle électrique et issue de la vie professionnelle,* *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur, dans le respect du RGIE actualisé,* en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise, *en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,* *en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,* *en développant des compétences d'esprit critique,* *en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,* *en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,* *en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,* *en tenant compte des aspects du développement durable,*

	♦ de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant : ♦ la méthodologie de travail en vue de prévoir la planification de l'application proposée, ♦ l'utilisation d'un logiciel approprié pour dessiner ou simuler des schémas électriques avec leur habillage selon les consignes figurant dans l'application proposée, ♦ le calcul de grandeurs électriques ; ♦ le choix des matériaux et la sélection des équipements nécessaires, ♦ la pertinence de l'apport éventuel des modifications techniques visant à accroitre les performances de l'application proposée ou d'en améliorer le fonctionnement, ♦ le bilan du travail proposé au travers d'une démarche réflexive.

B.2. COMPÉTENCES D'INTÉGRATION SOCIOPROFESSIONNELLE

	UE STAGE ORIENTÉ D'INSERTION SOCIO-PROFESSIONNELLE *en référence au profil professionnel de la section dans laquelle il est inscrit,* *face à des situations spécifiques liées à la profession,* *en respectant les usages de la langue française et du vocabulaire professionnel,* *conformément aux consignes données,*

	♦ de corroborer son projet de formation au vu des différentes situations professionnelles en élaborant un rapport synthétique et succinct comportant : o une description des contextes institutionnel et relationnel (entreprise ou organisme) et des différentes tâches rencontrées, o une description des différents environnements dans lesquels s'exerce la profession tout en se situant face à son orientation professionnelle et son projet personnel. **<u>UE STAGE D'INTÉGRATION PROFESSIONNELLE : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE</u>** *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,* *en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,* ♦ de respecter les termes de la convention de stage ; ♦ d'établir un rapport de stage : ✓ comportant une présentation de l'entreprise, ✓ décrivant les activités menées, ✓ mettant en évidence les résultats de ses activités, ✓ mettant en exergue les compétences techniques, scientifiques, entrepreneuriales, managériales, humaines et relationnelles mobilisées,

	✓ comportant une analyse technique réflexive de ses activités en entreprise. **<u>UE ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES DE FORMATION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE : ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE</u>** *dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,* *en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,* *en respectant la déontologie et la culture du lieu de stage,* *en adoptant des attitudes professionnelles,* *en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,* *en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,* *en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,* ♦ de mettre en évidence les concepts relevant du domaine du bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance en lien avec les problématiques rencontrées ; ♦ d'analyser une démarche liée à une problématique rencontrée sur le lieu de stage relevant du domaine ; ♦ d'évaluer ses propositions en lien avec la problématique étudiée ; ♦ de participer à la communication professionnelle entre les différents acteurs du lieu de stage en utilisant des moyens adéquats ; ♦ de rédiger un rapport de stage conformément aux consignes établies (structure et contenu) qui : o démontre l'adaptation de la démarche proposée à la problématique rencontrée ;

	○ identifie les difficultés rencontrées au sein de l'organisation afin de mettre en œuvre la démarche proposée ; ○ identifie les concepts relevant du domaine du Bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance, en lien avec la problématique rencontrée ; ○ développe une réflexion critique sur l'organisation et sur la démarche proposée.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUE APPLIQUÉES AU SECTEUR TECHNIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 01 22 24 U31 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023, sur avis conforme de la Commission de concertation

MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUE APPLIQUÉES AU SECTEUR TECHNIQUE

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, 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 maitriser les raisonnements inductifs et déductifs, la logique, la pensée en recherche (heuristique) ;
- ♦ de mobiliser des connaissances et des savoir-faire mathématiques indispensables pour lui permettre de répondre de manière adéquate et efficace aux problèmes posés par les cours techniques ;
- ♦ de mettre en œuvre une démarche intellectuelle constructive, critique, précise et ordonnée, basée sur l'exploitation de situations-problèmes.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

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

- ♦ 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. 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'une application du domaine technique, en utilisant, s'il échet, des logiciels dédicacés mettant en évidence des concepts mathématiques,

- de résoudre un système d'équations à plus de 2 inconnues ;
- de calculer des dérivées de fonctions simples et d'interpréter les résultats dans des applications concrètes ;
- de calculer une intégrale simple et d'en interpréter le résultat (p.ex. : aire, volume, valeur moyenne, valeur efficace …) ;
- de résoudre des triangles quelconques par le calcul trigonométrique ;
- de calculer les effectifs, les fréquences, les fréquences cumulées, la moyenne et l'écart-type relatifs à une distribution discontinue à une dimension.

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 :

à partir d'applications du domaine technique, en utilisant, s'il échet, des logiciels dédicacés mettant en évidence des concepts mathématiques,

- d'utiliser la règle de trois, les pourcentages et les propriétés des proportions (par exemple dans les conversions d'unités, les transformations de formules …) ;
- d'appliquer les règles de base de l'algèbre (signes, parenthèses, puissances, radicaux …) ;
- de résoudre des systèmes d'équations à plus de 2 inconnues, linéaires ou non, et d'en interpréter les solutions ;
- d'utiliser le concept de dérivée d'une fonction, de la calculer dans des cas simples, et d'en interpréter le résultat dans des domaines variés :
  - lien entre signe de la dérivée et croissance des fonctions,
  - interprétation graphique de la dérivée,
  - approximation par développement en série limité au premier ordre dans les calculs numériques,
  - … ;

- de représenter des fonctions élémentaires usuelles (polynomiales, rationnelles, trigonométriques, exponentielle logarithmique, …) et d'utiliser leurs propriétés dans la résolution d'équations simples (p. ex. : équations trigonométriques, exponentielles ou logarithmiques simples, échelles logarithmiques …) ;
- de calculer une primitive et une intégrale simple et d'en interpréter le résultat (p.ex. : aire, volume, valeur moyenne, valeur efficace …) ;
- de résoudre des triangles quelconques par le calcul trigonométrique ;
- de calculer les effectifs, les fréquences, les fréquences cumulées, la moyenne et l'écart-type d'une distribution discontinue à une dimension et d'interpréter les résultats ;
- d'établir et d'utiliser les droites (régression linéaire) et courbes des moindres carrés d'un ensemble de données discrètes et d'en interpréter le résultat (coefficient de corrélation).

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique	CT	B	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

ELEMENTS DE MANAGEMENT

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

CODE : 71 82 41 U32 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 702
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

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

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 techniques en matière de management d'équipes en milieu professionnel.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En français,

- rédiger un résumé d'un texte d'intérêt général ou de vulgarisation scientifique ;
- produire une réflexion critique, structurée, pertinente et cohérente.

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 travers d'une situation problématique issue de la vie professionnelle,

dans le respect des consignes précisées par le chargé de cours et en disposant de sa documentation,

- d'analyser la situation en faisant appel à une méthode de management d'équipe ;
- de proposer des comportements alternatifs en vue d'un meilleur fonctionnement de l'équipe.

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

- niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- 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,

- niveau d'autonomie : la capacité de 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 :

à partir d'exemples issus de la vie professionnelle, décrivant un processus de management,

en s'aidant de sa documentation,

dans le respect des consignes fournies par le chargé de cours,

- de déterminer les différents styles de leadership et de management ;
- d'utiliser les applications professionnelles de la dynamique de groupe ;
- de développer un contexte relationnel efficace en utilisant des outils de la communication et du management ;
- d'identifier et d'appliquer les techniques de base de gestion de conflits.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. 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 la charge de cours qui lui est attribuée.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Eléments de management	CT	B	16
7.2. Part d'autonomie		P	4
Total des périodes			**20**
Nombre d'ECTS			**2**

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 ECONOMIQUES 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 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 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

ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE DE BASE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 10 02 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

ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE DE BASE

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 :

- d'expliquer des phénomènes électriques et électroniques ;
- de développer les compétences technologiques et scientifiques pour réaliser une installation donnée, en choisissant le matériel électrique et électronique approprié ;
- de s'adapter aux évolutions technologiques du domaine.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

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

- 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,

- rédiger un résumé d'un texte d'intérêt général ou de vulgarisation scientifique ;
- produire une réflexion critique, structurée, pertinente et cohérente.

2.2. Titre 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 :

à partir d'une application électrique et électronique fournie par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- de résoudre un cas pratique d'électricité et d'électronique en recourant aux concepts théoriques ;
- d'expliciter la méthode utilisée ;
- d'analyser de manière critique les résultats obtenus.

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, la maitrise 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

L'étudiant sera capable :

à partir d'applications électriques et électroniques,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur, dans le respect du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Electricité générale

- de représenter et d'effectuer des opérations utilisant les nombres complexes sous forme algébrique (a+bj) et sous forme trigonométrique ou exponentielle (module-argument ou intensité-phase), d'en interpréter les résultats ;
- d'utiliser les principales lois de l'électrostatique, de l'électrocinétique, de l'électromagnétisme et du courant alternatif.

4.2. Laboratoire d'électricité générale

- d'appliquer le règlement général des installations électriques (RGIE) et/ou autres normes spécifiques d'application ;
- d'utiliser les équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés ;
- de décoder des schémas d'installations électriques liés au domaine ;
- de vérifier différentes grandeurs électriques par la manipulation des principaux instruments de mesure, dans le respect des normes et règles de sécurité et/ou par simulateur.

4.3. Electronique générale

- de décrire les principes des circuits d'électronique de base et d'en expliquer les caractéristiques et le fonctionnement.

4.4. Laboratoire d'électronique générale

- d'utiliser les composants électroniques passifs et actifs ;
- d'utiliser correctement les appareils de mesures électroniques et les générateurs de fonctions ;
- de vérifier des caractéristiques de montages électroniques simples dans le respect des normes et règles de sécurité.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les activités d'enseignement de « Laboratoire d'électricité générale » et de « Laboratoire d'électronique générale », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Electricité générale	CT	J	20
Laboratoire d'électricité générale	CT	E	12
Electronique générale	CT	J	30
Laboratoire d'électronique générale	CT	E	18
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

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).

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

A. Thèmes généraux

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 règlementation (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. Stylisme 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. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE 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			7

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ASSURANCE QUALITE APPLIQUEE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 71 87 08 U31 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 702
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

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

ASSURANCE QUALITE APPLIQUEE

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 de milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

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

- d'acquérir les notions de base essentielles à la compréhension des normes de qualité dans le cadre des domaines de la recherche, du développement ou de la production ;
- de s'inscrire dans une démarche de respect des règlementations ;
- d'acquérir les bonnes pratiques de laboratoire de recherche, de développement ou de production.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique »,

à partir d'une application du domaine technique, en utilisant, s'il échet, des logiciels dédicacés mettant en évidence des concepts mathématiques,

- résoudre un système d'équations à plus de 2 inconnues ;
- calculer des dérivées de fonctions simples et interpréter les résultats dans des applications concrètes ;
- calculer une intégrale simple et en interpréter le résultat (p.ex. : aire, volume, valeur moyenne, valeur efficace …) ;
- résoudre des triangles quelconques par le calcul trigonométrique ;
- calculer les effectifs, les fréquences, les fréquences cumulées, la moyenne et l'écart-type relatifs à une distribution discontinue à une dimension.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Mathématiques et statistiques appliquées au secteur technique** », code n° 01 22 24 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 d'une structure informatique ou d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

en exploitant les résultats de la recherche,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française ou le cas échéant en langue anglaise,

dans le respect des normes et des certifications qualité en vigueur dans les domaines scientifiques et industriels,

- d'appliquer l'outil statistique à des résultats collectés ;
- d'analyser un ensemble de données et d'interpréter leur (non-) conformité ;
- d'exploiter les normes en vigueur dans le cadre de la démarche qualité ;
- de planifier et de réaliser des procédures de contrôle et de validation.

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 structure informatique ou d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

en exploitant les résultats de la recherche,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française ou le cas échéant en langue anglaise,

dans le respect des normes et des certifications qualité en vigueur,

- d'acquérir les bases nécessaires à la compréhension de la démarche qualité et de son évolution dans le temps ;
- de définir le management de la qualité, l'amélioration continue et le contrôle qualité ;
- d'interpréter des processus, des procédures et leur utilisation dans les domaines scientifiques et industriels ;
- d'exploiter le système documentaire ;
- de recourir aux normes en vigueur dans les laboratoires de recherche, de développement et de production ;
- d'établir les tableaux de bord et de vérifier les indicateurs qualité et leur rôle dans le management de la qualité ;
- d'identifier les risques et anomalies et de comprendre les bases de leur gestion ;
- d'expliquer et de différencier la métrologie fondamentale et industrielle ;

- d’appliquer les notions de contrôle qualité ;
- d’identifier les étapes de validation d’un processus, d’une méthode ou d’une série temporelle ;
- de préciser le rôle des audits dans la démarche d’assurance qualité.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D’ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Assurance qualité appliquée	CT	B	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

SCIENCES DES MATERIAUX ET MECANIQUE GENERALE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 23 61 04 U31 D1
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

SCIENCES DES MATERIAUX ET MECANIQUE GENERALE

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

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

- de caractériser les métaux ferreux, non ferreux et alliages au niveau de leurs différentes caractéristiques techniques ;
- d'expliquer les techniques mises en œuvre pour fabriquer de la fonte et de l'acier ;
- de choisir les matériaux adéquats dans la famille des aciers et des fontes en fonction de l'application proposée ;
- d'exploiter le diagramme fer-carbone pour distinguer les différentes formes d'aciers et de fontes ;
- d'analyser l'influence des différentes traitements thermiques ainsi que les différentes formes et remèdes de corrosion;
- de résoudre un problème technique mettant en évidence les principales lois de la mécanique générale ;
- de s'adapter à l'évolution technologique de la science des matériaux dans le respect des processus du développement durable.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

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

- 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. 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'une application fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle, liée à la science des matériaux,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant :
  - l'identification des matériaux utilisés dans l'application proposée,
  - le choix et le mode de fabrication des matériaux utilisés,
  - les différents traitements thermiques ainsi que les traitements superficiels rencontrés sur l'application à analyser,
  - les différentes corrosions susceptibles d'intervenir en prévoyant un remède pour les prévenir,
  - l'utilisation des matériaux dans un processus de développement durable ;
  - les calculs d'une grandeur physique exploitant les principales lois de la mécanique générale.

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, la maitrise 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

L'étudiant sera capable :

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

- de caractériser les grandes familles de matériaux (métalliques, non métalliques, alliages, céramiques, polymères, composites, semi-conducteurs …) ;
- de reconnaitre les principaux matériaux par leur symbole chimique ;
- de distinguer les différentes structures cristallines des métaux ;
- d'expliquer les principales propriétés des matériaux (mécaniques, physiques, chimiques, magnétiques …) appliquées à leur utilisation industrielle ou domestique ;
- de définir les critères de choix d'un matériau pour une application donnée ;
- d'expliquer la désignation normalisée des matériaux (ISO, européenne …) ;
- de caractériser les principaux métaux ferreux et non ferreux ainsi que leurs champs d'utilisation ;
- de réaliser un classement des aciers ordinaires et alliés, des fontes et des alliages non ferreux (aluminium, cuivre, bronze …) ;
- d'exploiter le diagramme Fer-Carbone en vue d'établir la constitution et les principales propriétés mécaniques des différents types d'aciers et fontes qui en découlent ;
- d'expliquer le mécanisme de solidification d'un acier, d'une fonte et d'un alliage métallique ;
- d'expliquer les buts et mécanismes des principaux procédés de malléabilisation des fontes ;
- d'expliciter le mode de fabrication de la fonte et des aciers et de leurs formes marchandes ;
- de justifier les rôles joués dans les principaux éléments d'alliage des aciers ainsi que leur cas d'utilisation ;
- de décrire et d'expliciter les principaux essais mécaniques (traction, dureté, choc, fatigue) ;
- d'expliciter les buts des différents traitements thermiques et des principaux traitements superficiels des aciers (cémentation, nitruration …) et leur influence sur la dureté ;
- de rechercher les différentes causes de la corrosion des métaux tout en proposant des solutions pour les prévenir ;
- de définir et de justifier le recyclage des principaux matériaux dans un processus de développement durable ;
- de résoudre des applications mécaniques mettant en jeu les lois fondamentales de la cinématique, de la statique et de la dynamique ;
- de différencier les notions de travail, d'énergie, de puissance et de rendement ;
- de calculer le travail, l'énergie, la puissance et le rendement (avec influence du frottement) dans une application mécanique donnée ;
- de calculer le moment d'inertie d'une surface et d'un volume simple.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Sciences des matériaux et mécanique générale	CT	J	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

DESSIN TECHNIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 23 20 02 U31 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 20023,
sur avis conforme du Conseil général

DESSIN TECHNIQUE

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

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

- de dessiner des plans qui respectent les normes en vigueur et les règles du dessin industriel ;
- d'habiller des plans ou assemblages en fonction de l'état de surface et de leur mode d'usinage ;
- de réaliser différents plans ou assemblages avec un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO) ;
- de maitriser les fonctions essentielles et évoluées d'un logiciel de CAO permettant de dessiner une pièce ou un assemblage selon les règles du dessin industriel ;
- de s'adapter aux évolutions techniques et logicielles du dessin technique ;
- de développer des compétences d'auto-évaluation et de travail collaboratif.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

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

- 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,

- rédiger un résumé d'un texte d'intérêt général ou de vulgarisation scientifique ;
- produire une réflexion critique, structurée, pertinente et cohérente.

2.2. Titre 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 :

à partir d'un plan d'une application technique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles et normes du dessin technique, de la sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du développement durable,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique et de logiciels appropriés,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- d'analyser ce plan et de situer chaque élément le composant ;
- de réaliser le plan en trois dimensions, d'un ou de plusieurs éléments simples du mécanisme en respectant la normalisation et les règles du dessin industriel et en utilisant un logiciel de C.A.O. (conception assistée par ordinateur) mis à sa disposition.

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, la maitrise 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

L'étudiant sera capable :

Laboratoire de C.A.O. (Conception Assistée par Ordinateur)

à partir de plans de mécanismes donnés,

dans le respect des règles et normes du dessin technique, de la sécurité, d'hygiène, environnementale, des processus qualité, de la législation en vigueur et du développement durable,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant des équipements nécessaires, d'une structure informatique et des logiciels appropriés,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

- de dessiner des plans de détail et de les compléter le cas échéant ;
- de respecter les normes (traits, modes de représentations, coupes, sections) ;
- d'établir et de respecter les règles de la cotation ;
- de déterminer des tolérances, des ajustements et des états de surface selon leur fonction et leur mode d'usinage ;
- d'identifier et d'exploiter les informations nécessaires dans des catalogues techniques et des normes ;
- de représenter conventionnellement des filetages, des éléments d'assemblages, des éléments soudés ... ;
- de dessiner des plans isométriques et des perspectives ;
- d'interpréter des plans d'ensemble mécaniques simples (extraction, reconstitution) et des plans de détail en vue de leur réalisation pratique ;
- de modifier une particularité technique pour répondre à une contrainte technologique en utilisant la modélisation 3 D ;
- d'utiliser un logiciel de C.A.O. pour la réalisation de plans en deux et trois dimensions :
  - d'identifier des entités de base : positionnements des points, tracés de droites, cercles et arcs,
  - d'utiliser les entités de base : création, modification, agrandissement et réduction de figure,
  - de mettre en forme et de coter le dessin,
  - d'utiliser des librairies existantes ;
- de s'auto-évaluer sur base d'une check-list fournie par le chargé de cours.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement des cours**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Laboratoire de C.A.O. (Conception Assistée par Ordinateur)	CT	E	80
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			**100**
Nombre d'ECTS			**7**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

INFORMATIQUE APPLIQUEE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE: 75 60 43 U31 D1
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

INFORMATIQUE APPLIQUEE

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'utiliser des concepts informatiques afin de résoudre des problèmes spécifiques à l'électromécanique ;
- de traduire un problème technique ou scientifique en utilisant la syntaxe algorithmique ;
- de traduire un algorithme en pseudo-code ;
- de programmer et de tester un problème technique ou scientifique sur une plateforme informatique équipée de logiciels adéquats en corrigeant les dysfonctionnements constatés ;
- de s'adapter aux évolutions technologiques et numériques du domaine électromécanique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Electricité et électronique de base »,

à partir d'une application électrique et électronique fournie par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- résoudre un cas pratique d'électricité et d'électronique en recourant aux concepts théoriques ;

- ♦ expliciter la méthode utilisée ;
- ♦ analyser de manière critique les résultats obtenus.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Electricité et électronique de base »,** code n° 21 10 02 U31 D2, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une application technique ou scientifique, fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle, relevant du domaine de l'électromécanique,

en disposant d'une plateforme informatique équipée de logiciels adéquats,

en travaillant de manière individuelle,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise, particulièrement en recourant aux outils numériques collaboratifs,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

- ♦ de résoudre un problème technique ou scientifique par des techniques algorithmiques ;
- ♦ de programmer le problème technique ou scientifique sur une plateforme informatique en respectant la syntaxe du langage de programmation ;
- ♦ d'effectuer une analyse critique des résultats en corrigeant les dysfonctionnements constatés ;
- ♦ de travailler avec des outils numériques collaboratifs.

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

- ♦ niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ♦ niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ♦ 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,
- ♦ niveau d'autonomie : la capacité de 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 :

à partir d'applications techniques ou scientifiques relevant du domaine de l'électromécanique et issues de la vie professionnelle,

en disposant d'une plateforme informatique équipée de logiciels adéquats,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise, particulièrement en recourant aux outils numériques collaboratifs (cloud …),

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

- d'établir des comparaisons entre le langage algorithmique et un langage de programmation ;
- de caractériser les types (séquentiel, branchement, boucle) et la structure d'un algorithme ;
- de développer la syntaxe du langage algorithmique (les variables, les mots-clés, les symboles, les constances, les types de variables, les opérateurs, les boucles, les tableaux, les fonctions,…) ;
- de traduire un algorithme en pseudo-code dans le cadre de la résolution de problèmes techniques ou scientifiques élémentaires ;
- de décoder le langage de programmation utilisé ;
- de programmer sur une plateforme informatique un algorithme en pseudo-code relevant de problèmes techniques ou scientifiques élémentaires en respectant la syntaxe du langage de programmation et en corrigeant les dysfonctionnements constatés ;
- de programmer sur une plateforme informatique un algorithme en pseudo-code relevant de problèmes techniques ou scientifiques :
  - ✓ en respectant le langage de programmation,
  - ✓ en corrigeant les dysfonctionnements constatés,
  - ✓ en veillant à la concision du programme,
  - ✓ en suggérant des améliorations éventuelles ;
- de respecter les protocoles visant à relier différents équipements (microcontrôleurs, ARDUINO …) ;
- de recourir à l'internet des objets pour assurer la télémaintenance d'une installation électromécanique.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. 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 la charge de cours qui lui est attribuée.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Laboratoire d'informatique appliquée	CT	S	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

ENERGETIQUE DES SYSTEMES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 28 61 02 U31 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 208
DOCUMENT DE REFERENCE

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

ENERGETIQUE DES SYSTEMES

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 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 :

- d'expliquer les notions fondamentales de la thermodynamique et de la mécanique des fluides en les illustrant par des exemples concrets ;
- d'appliquer le premier et le deuxième principe de la thermodynamique ;
- de calculer des échanges de chaleur lors des transformations physiques et chimiques de la matière ;
- de résoudre des exercices de mécanique des fluides impliquant le théorème de Bernoulli ;
- de situer et de caractériser les pompes centrifuges et volumétriques ;
- de respecter les unités usuelles des systèmes énergétiques rencontrés dans cette unité d'enseignement;
- de s'adapter à l'évolution technologique de la spécialité.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

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

- 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,

- rédiger un résumé d'un texte d'intérêt général ou de vulgarisation scientifique ;
- produire une réflexion critique, structurée, pertinente et cohérente.

2.2. Titre 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 :

à partir d'un système énergétique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours et les unités spécifiques des systèmes énergétiques,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- d'expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle de ses principaux composants ;
- d'identifier les divers phénomènes des systèmes énergétiques qui conditionnent le fonctionnement de l'installation ;
- d'appliquer des concepts théoriques tels que : équation de continuité, équation du premier principe de thermodynamique et de déterminer leur influence sur l'installation donnée ;
- de calculer les débits massique et volumique, les pressions et les pertes de charge dans une partie déterminée de l'installation.

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 :

à partir de systèmes énergétiques issus de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours et les unités spécifiques des systèmes énergétiques,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1 Thermodynamique

- de définir les notions de système, de systèmes fermés, ouverts, isolés, d'état d'un système, de transformation, de grandeur d'état et de fonction d'état ;
- de définir la température, la chaleur, la notion de source de chaleur, les changements d'état de l'eau, l'énergie interne et le travail ;
- d'énoncer et d'appliquer le premier principe de la thermodynamique dans le cas de systèmes fermés ;
- d'énoncer et d'appliquer la loi des gaz parfaits ;
- d'identifier les transformations particulières suivantes : isobare, isotherme, adiabatique, isochore, isenthalpique ;
- d'énoncer le deuxième principe de la thermodynamique et de préciser les notions de réversibilité, d'entropie et de production d'entropie ;
- de caractériser et de représenter dans un diagramme de Clapeyron et/ou entropique les transformations isentropique et polytropique ;
- de caractériser le cycle de Carnot et de définir le rendement ;
- de définir et de calculer différents modes de transfert de la chaleur ;
- de définir les notions de chaleur spécifique et de chaleur latente.

4.2. Mécanique des fluides

- de définir la masse volumique, la densité d'un fluide compressible ou incompressible ;
- de définir la pression et de décrire les moyens les plus courants de sa mesure ;
- d'énoncer et d'appliquer la loi fondamentale de l'hydrostatique et de la statique des gaz ;
- d'établir l'équation de continuité des débits volumique et massique ;
- d'énoncer et d'appliquer la loi de conservation des énergies de fluides en mouvement ;
- de définir les caractéristiques principales des fluides réels ;
- d'identifier et de caractériser les types d'écoulement ;

- de résoudre des applications techniques sur le théorème de Bernoulli avec et sans échange de travail;
- de mettre en évidence et de calculer les pertes de charge régulière et singulière ;
- de décrire le principe de fonctionnement des pompes centrifuges et volumétriques et des ventilateurs.
- d'utiliser les courbes caractéristiques d'une pompe centrifuge pour déterminer son point de fonctionnement ;
- de décrire le phénomène de cavitation et d'établir les conditions de non-cavitation.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Thermodynamique	CT	J	32
Mécanique des fluides	CT	J	32
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 PROMOTIONSOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE APPLIQUEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 28 61 04 U31 D2
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 208
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023, sur avis conforme de la Commission de concertation

TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE APPLIQUEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES

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

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

- de situer les énergies renouvelables dans le panorama énergétique ;
- de proposer, dans une problématique énergétique, une solution intégrant les énergies renouvelables.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Energétique des systèmes »,

à partir d'un système énergétique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours et les unités spécifiques des systèmes énergétiques,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle de ses principaux composants ;
- identifier les divers phénomènes des systèmes énergétiques qui conditionnent le fonctionnement de l'installation ;
- appliquer des concepts théoriques tels que équation de continuité, équation du premier principe de thermodynamique et déterminer leur influence sur l'installation donnée ;

- ♦ calculer les débits massique et volumique, les pressions et les pertes de charge dans une partie déterminée de l'installation.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Energétique des systèmes »** code n° 28 61 02 U31 D2 classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'un dossier technique relatif à un système énergétique fourni par le chargé de cours et comprenant les plans et schémas d'une installation existante,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en respectant les unités spécifiques des systèmes énergétiques,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- ♦ de proposer et de justifier une solution alternative intégrant les énergies renouvelables ;
- ♦ d'évaluer, à partir de la nouvelle installation, la rentabilité et d'en estimer le temps de retour.

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 :

à partir de systèmes énergétiques issus de la vie domestique ou professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en respectant les unités spécifiques des systèmes énergétiques,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

- d'exposer la problématique de l'énergie et des enjeux sociétaux et économiques au niveau régional, national, européen et mondial et de dresser un panorama général des énergies disponibles (solaire, dérivées, géothermique, marine …) ;
- de décrire le fonctionnement des types de capteurs solaires thermiques (sous-vide, plans …) ;
- de décrire le fonctionnement des types de capteurs solaires photovoltaïques ;
- de décrire les piles à combustible ;
- de dimensionner, à l'aide d'un programme de simulation, les équipements d'une installation de production d'eau chaude sanitaire à partir d'énergie solaire, d'estimer la fraction solaire annuelle et la durée du retour sur investissement ;
- de différencier des modes de stockage de l'énergie (thermique, électrique, hydraulique …) ;
- de décrire une installation photovoltaïque ainsi que le rôle de ses différents éléments (panneaux, batterie, onduleur, régulation, protection, réglementation …) ;
- de décrire différents types d'éoliennes et les contraintes légales liées à leur utilisation ;
- d'identifier les techniques de valorisation du bois (bois-énergie, déchets, taillis, pellets ...) ;
- de distinguer les différents types d'installation de cogénération (gaz, biomasse, huiles végétales, moteur Stirling …) ;
- de calculer, à partir de données, les performances d'équipement intégrant l'utilisation des énergies renouvelables.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Technique et technologie appliquées aux énergies renouvelables	CT	J	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

LOGIQUE ET AUTOMATISME

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 24 10 01 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

LOGIQUE ET AUTOMATISME

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

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

- d'élaborer le « schéma bloc » d'un automatisme simple ;
- de construire un programme relatif à un automatisme simple.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Electricité et électronique de base »,

à partir d'une application électrique et électronique fournie par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- résoudre un cas pratique d'électricité et d'électronique en recourant aux concepts théoriques ;
- expliciter la méthode utilisée ;
- analyser de manière critique les résultats obtenus.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Electricité et électronique de base »,** code n° 21 10 02 U31 D2, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'un système logique ou automatique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- d'expliquer le fonctionnement de l'ensemble et le rôle qu'y joue chaque élément ;
- de mettre en œuvre, en tout ou en partie, l'application répondant au problème posé en y apportant les ajustements nécessaires ;
- d'utiliser un système de supervision dans ses fonctions de base.

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, la maitrise 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

L'étudiant sera capable :

à partir de systèmes logiques ou automatiques issus de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Logique

- de convertir des nombres dans divers systèmes de numération ;
- d'effectuer des additions et soustractions en binaire ;
- d'expliquer les fonctions logiques de base et leurs symboles ;
- de simplifier des expressions logiques et de résoudre des problèmes simples de logiques combinatoire et séquentielle ;
- d'expliquer le fonctionnement de différentes bascules.

4.2. Laboratoire de systèmes automatisés

au départ de cahiers de charges fonctionnels décrivant un problème simple d'automatisme, en mettant en œuvre des fonctions telles que : temporisation, comptage, comparaison, saut, arrêt d'urgence ...,

en disposant du matériel adéquat (automates, microprocesseurs, microcontrôleurs ...),

- de décrire l'organisation du système automatisé et de son environnement (alimentation, modules d'entrées/sorties, processeur, mémoires...) ;
- d'établir le diagramme fonctionnel (définition, structure, sauts, séquences, modes marche et arrêt…) ;
- d'établir le programme structuré comprenant :
  - l'écriture et l'encodage,
  - le choix des modules d'entrées/sorties,
  - les raccordements adaptés,
  - la réalisation des essais, et s'il échoit, les corrections nécessaires ;
- d'utiliser un système de supervision et de visualiser et d'interpréter :
  - des états de fonctionnements,
  - les états d'un GRAFCET,
  - des grandeurs analogiques,
  - des défauts et alarmes.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour l'activité d'enseignement de « Laboratoire de systèmes informatisés », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Logique	CT	J	12
Laboratoire de systèmes automatisés	CT	E	52
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

GESTION DE PROJET TECHNIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 29 82 27 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 de la Commission de concertation

GESTION DE PROJET TECHNIQUE

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

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

- de découvrir les principales caractéristiques d'un projet technique ;
- d'établir la planification d'un projet technique en respectant les méthodes et les techniques de gestion de projet ;
- d'utiliser l'outil informatique pour gérer un projet technique ;
- de développer des compétences de communication, d'organisation et de réflexion technique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

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

- 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,

- rédiger un résumé d'un texte d'intérêt général ou de vulgarisation scientifique ;
- produire une réflexion critique, structurée, pertinente et cohérente.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat de l'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S.).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

en disposant des logiciels appropriés,

en développant des compétences de communication et d'esprit critique,

en tenant compte des réalités économiques,

sur base d'un cahier des charges donné comprenant la mise en œuvre d'une gestion de projet,

- de décomposer le projet en ses différentes phases ;
- d'établir la planification du projet à l'aide de l'outil informatique ;
- de construire un dossier technique reprenant les différentes phases, la planification, des commentaires et des critiques.

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

- niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- 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,
- niveau d'autonomie : la capacité de 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. Gestion de projet technique

- de caractériser les grandes lignes d'un projet technique par son budget, sa durée, sa nature, sa spécialité, sa dimension individuelle ou collective, ses acteurs, l'importance de ses charges … ;
- d'identifier les acteurs d'un projet technique et de caractériser leurs rôles ;
- de décomposer un projet technique en ses différentes phases depuis sa conception jusqu'à sa clôture ;
- d'établir une démarche structurée visant à la mise en place d'une gestion de projet en abordant notamment :
  - les spécificités du projet,
  - la gestion des risques,
  - ses objectifs en termes de coûts, de durée, de techniques, de résultats,
  - la technique ou la technologie qui sera mise en œuvre,
  - le planning,
  - les moyens humains et matériels,
  - son management,
  - ses principes de communication ;

- d'expliquer la composition, la hiérarchisation, les responsabilités et le mode d'organisation d'une équipe projet ;
- de planifier un projet sur base de critères listés, d'y apposer des jalons, de choisir un outil et un mode de représentation (Gantt, Pert …) de le commenter et de le critiquer et d'assurer son suivi.

4.2. Laboratoire : gestion de projet technique

En disposant de logiciels appropriés (Open Workbench, MS Projet ...), en développant des compétences de communication et d'esprit critique,

- d'utiliser les principales commandes d'un logiciel de planification de projet mettant en œuvre notamment les phases suivantes :
  - l'initialisation du projet,
  - la description du planning (diagramme de Gantt),
  - la planification du projet,
  - le pilotage du projet (les tâches, les ressources, le budget …),
  - les rapports (les filtres, les tris …),
  - l'outil de représentation,
  - la gestion multiprojets,
  - ….

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour l'activité d'enseignement de « Laboratoire : gestion de projet technique», il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGÉ 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Gestion de projet technique	CT	J	16
Laboratoire : gestion de projet technique	CT	E	16
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

BACHELIER :
STAGE ORIENTE D'INSERTION SOCIOPROFESSIONNELLE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 20 90 01 U31 D1

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 06 décembre 2016,
sur avis conforme du Conseil général**

BACHELIER :
STAGE ORIENTE D'INSERTION SOCIOPROFESSIONNELLE

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

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

- d'appréhender le monde du travail et ses exigences fondamentales ;
- d'observer et d'analyser les méthodes de travail de base au sein d'une entreprise ou d'un organisme et plus particulièrement au sein du secteur visé ;
- de développer des savoirs, aptitudes, savoir-être par l'expérimentation dans l'entreprise ou l'organisme ;
- de faciliter son insertion ultérieure dans la vie professionnelle ;
- de préciser son projet personnel et professionnel.

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

Certificat de l'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S.)

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

en référence au profil professionnel de la section dans laquelle il est inscrit,
face à des situations spécifiques liées à la profession,
en respectant les usages de la langue française et du vocabulaire professionnel,
conformément aux consignes données,

- de corroborer son projet de formation au vu des différentes situations professionnelles en élaborant un rapport synthétique et succinct comportant :
  - une description des contextes institutionnel et relationnel (entreprise ou organisme) et des différentes tâches rencontrées,
  - une description des différents environnements dans lesquels s'exerce la profession tout en se situant face à son orientation professionnelle et son projet personnel.

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- la précision et la qualité du rapport présenté,
- le degré de rigueur des observations.

4. PROGRAMME

4.1. Programme pour l'étudiant

4.1.1. Stage d'insertion

L'étudiant sera capable,

dans le respect du contrat de stage d'insertion professionnelle et des tâches qui lui sont confiées,

- de se conformer aux contraintes imposées au travailleur (horaires, présentation, savoir-vivre, respect des consignes, confidentialité,…) ;
- de décrire l'entreprise ou l'organisme où il effectue son stage ;
- d'identifier les ressources de l'entreprise ou de l'organisme et leur utilisation ;
- de s'intégrer dans une structure, une équipe de travail ;
- de développer des compétences transversales telles que :
  - des méthodes de travail adaptées aux tâches,
  - une adaptation à l'organisation de l'entreprise ou de l'organisme ;
- de s'interroger sur son projet professionnel, ses atouts et ses limites ;

4.1.2. Découverte du métier

En référence au profil professionnel de la section dans laquelle il est inscrit, face à des situations spécifiques liées à la profession,

- de découvrir les tâches spécifiques au métier ;
- de situer les activités dans le champ de la profession ;
- de situer individuellement et collectivement la diversité et la spécificité du métier ;
- d'exprimer les conditions liées à l'exercice de cette profession, ses contraintes, ses exigences et ses particularités ;
- de clarifier, d'expliciter ses représentations concernant les fondements du métier ;
- d'exprimer ses motivations à exercer le métier en identifiant ses atouts et ses limites ;
- de se situer face à son orientation professionnelle et à son projet personnel.

4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement a pour fonction :

- d'analyser avec l'étudiant la pertinence du projet de stage ;
- d'informer l'étudiant de ses obligations et devoirs découlant du contrat de stage ;
- de proposer une méthodologie d'observation de l'entreprise ou de l'organisme ;
- d'assurer le suivi de l'évolution du stage de l'étudiant ;
- d'accompagner l'étudiant dans la préparation de son rapport de stage ;
- de proposer différentes situations spécifiques liées au métier ;
- de proposer une méthodologie d'observation des différentes situations liées à la profession visée.

5. CHARGE 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

Sans objet.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Etudiant : **Code U**

Stage **:** **80 périodes** Z

Découverte métier : **40 périodes** Z

7.2. Encadrement du stage

Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes** par groupe d'étudiants
Encadrement du stage	CT	I	20
Encadrement découverte métier	CT	I	20
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

STAGE D'INTEGRATION PROFESSIONNELLE : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 80 13 U31 D3
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

STAGE D'INTEGRATION PROFESSIONNELLE : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE

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 favoriser son immersion dans le monde professionnel et de le sensibiliser au travail en équipe et aux processus de l'entreprise ;
- de mettre en œuvre des compétences technologiques, scientifiques, entrepreneuriales, managériales, humaines et relationnelles dans les conditions réelles d'exercice du métier de bachelier en électromécanique ;
- d'établir un rapport de stage conformément aux consignes établies par l'établissement et l'entreprise.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Bachelier : stage orienté d'insertion socioprofessionnelle »,

en référence au profil professionnel de la section dans laquelle il est inscrit,

face à des situations spécifiques liées à la profession,

en respectant les usages de la langue française et du vocabulaire professionnel,

conformément aux consignes données,

- corroborer son projet de formation au vu des différentes situations professionnelles en élaborant un rapport synthétique et succinct comportant :
  - une description des contextes institutionnel et relationnel (entreprise ou organisme) et des différentes tâches rencontrées,
  - une description des différents environnements dans lesquels s'exerce la profession tout en se situant face à son orientation professionnelle et son projet personnel.

En « Logique et automatisme »,

à partir d'un système logique ou automatique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- ♦ expliquer le fonctionnement de l'ensemble et le rôle qu'y joue chaque élément ;
- ♦ mettre en œuvre, en tout ou en partie, l'application répondant au problème posé en y apportant les ajustements nécessaires ;
- ♦ utiliser un système de supervision dans ses fonctions de base.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement **« Bachelier : stage orienté d'insertion socioprofessionnelle** », code n° 20 90 01 U31 D1 et **« Logique et automatisme »**, code n° 24 10 01 U31 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 respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,

en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,

- ♦ de respecter les termes de la convention de stage ;
- ♦ d'établir un rapport de stage :
  - ✓ comportant une présentation de l'entreprise,
  - ✓ décrivant les activités menées,
  - ✓ mettant en évidence les résultats de ses activités,
  - ✓ mettant en exergue les compétences techniques, scientifiques, entrepreneuriales, managériales, humaines et relationnelles mobilisées,
  - ✓ comportant une analyse technique réflexive de ses activités en entreprise.

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, la maitrise 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 respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,

en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique et, d'autonomie,

- de proposer et de justifier un projet de stage lié aux compétences reprises dans le profil professionnel de la section ;
- de respecter :
  - ✓ le règlement d'ordre intérieur de l'entreprise ainsi que les termes de la convention de stage,
  - ✓ les demandes de l'entreprise touchant à la confidentialité ;
- d'observer les dispositions relatives à la sécurité, à l'environnement et à l'utilisation du matériel ;
- d'adopter un comportement favorisant son intégration dans l'entreprise, incluant notamment implication, assiduité, ponctualité, disponibilité, prise d'initiative et gestion du temps de travail ;
- de travailler en équipe ;
- 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 ;
- d'exercer des compétences du métier de bachelier en électromécanique ;
- de rédiger un rapport mettant en évidence les liens entre sa formation, le profil professionnel et son expérience de stage.

4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement a pour fonction :

- d'assurer le suivi de la convention de stage auprès des différents partenaires impliqués dans le stage de l'étudiant ;
- de se concerter préalablement avec le tuteur en entreprise et l'étudiant, afin de définir clairement les activités prévues pour ce dernier ;
- d'avaliser le contenu du stage proposé par l'étudiant ;
- d'informer l'étudiant de ses obligations et devoirs en matière de stage ;
- de superviser les activités de l'étudiant et de le conseiller afin de le faire progresser ;
- de lui communiquer le résultat de ses observations et de ses entretiens avec le tuteur en entreprise lors des séances d'évaluation continue ;
- d'évaluer le rapport d'activités de l'étudiant.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Sans objet.

6. 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.

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 électromécanique	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

ELECTROTECHNIQUE ET ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 70 04 U31 D3
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

ELECTROTECHNIQUE ET ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

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 :

- d'expliquer le fonctionnement des principales machines électriques et des principaux composants électroniques ainsi que leur circuit de puissance et de commande ;
- de s'adapter aux évolutions technologiques du domaine.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique »,

à partir d'une application du domaine technique, en utilisant, s'il échet, des logiciels dédicacés mettant en évidence des concepts mathématiques,

- résoudre un système d'équations à plus de 2 inconnues ;
- calculer des dérivées de fonctions simples et d'interpréter les résultats dans des applications concrètes ;
- calculer une intégrale simple et en interpréter le résultat (p.ex. : aire, volume, valeur moyenne, valeur efficace …) ;
- résoudre des triangles quelconques par le calcul trigonométrique ;
- calculer les effectifs, les fréquences, les fréquences cumulées, la moyenne et l'écart-type relatifs à une distribution discontinue à une dimension.

En « Electricité et électronique de base »,

à partir d'une application électrique et électronique fournie par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- résoudre un cas pratique d'électricité et d'électronique en recourant aux concepts théoriques ;
- expliciter la méthode utilisée ;
- analyser de manière critique les résultats obtenus.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement **« Mathématiques et statistique appliquées au secteur technique »**, code N° 01 22 24 U31 D2 et **« Electricité et électronique de base »** code n° 21 10 02 U31 D2, classées dans de l'enseignement supérieur de type court

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

au départ d'un cahier de charges fourni par le chargé de cours définissant les conditions de fonctionnement d'un ensemble simple d'utilisation d'énergie électrique tel que station de pompage, pont roulant, chaîne de transport/ de transfert, ascenseur, monte-charge …,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- d'expliquer le fonctionnement des machines électriques et leur domaine d'application ;
- de décrire et d'expliquer leur circuit de puissance et de commande.

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 départ de cahiers de charges définissant les conditions de fonctionnement d'un ensemble simple d'utilisation d'énergie électrique tel que station de pompage, pont roulant, chaîne de transport/ de transfert, ascenseur, monte-charge …,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Electrotechnique

- d'analyser les principales machines tournantes actuelles à courant continu et à courant alternatif :
  - le principe de fonctionnement,
  - les caractéristiques,
  - les méthodes de démarrage, de freinage et de variations de vitesse,
  - les domaines d'utilisation ;
- d'analyser les principales machines statiques actuelles :
  - le principe de fonctionnement,
  - les caractéristiques,
  - les domaines d'utilisation ;
- d'analyser les principaux moteurs linéaires et pas-à-pas :
  - le principe de fonctionnement,
  - les domaines d'utilisation ;
- de décrire les systèmes de distribution et de transport de l'énergie électrique en basse et en haute tension.

4.2. Electronique et électronique de puissance

- d'utiliser les différentielles et les transformées de Laplace intégrant des circuits électroniques ;
- de décrire et d'expliquer le principe et le comportement des montages à amplificateur opérationnel en fonctionnement linéaire et non linéaire ;
- de décrire les principes des circuits d'électronique de puissance et leurs commandes, d'en expliquer le fonctionnement, les caractéristiques et le domaine d'utilisation.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Electrotechnique	CT	J	60
Electronique et électronique de puissance	CT	J	36
7.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			**120**
Nombre d'ECTS			**10**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

LABORATOIRES DE SCHEMAS ELECTRIQUES ET D'ELECTROTECHNIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 70 13 U31 D1
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

LABORATOIRES DE SCHEMAS ELECTRIQUES ET D'ELECTROTECHNIQUE

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 :

- d'utiliser un logiciel de schémas électriques par ses différentes commandes ;
- de dessiner ou de modifier des plans d'installations électriques industrielles ou domestiques en vue de répondre à des améliorations de fonctionnement ou de maintenance ;
- de relever et d'interpréter les caractéristiques de machines électriques et d'équipements électriques et électroniques ;
- d'évoluer vers des machines électriques, électroniques ou domestiques ainsi que des logiciels de nouvelle génération.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Electricité et électronique de base »,

à partir d'une application électrique et électronique fournie par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique,

en disposant d'autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- résoudre un cas pratique d'électricité et d'électronique en recourant aux concepts théoriques ;

- ♦ expliciter la méthode utilisée ;
- ♦ analyser de manière critique les résultats obtenus.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation **« Electricité et électronique de base** » code n° 21 10 02 U31 D2, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

au départ de plans, schémas, installations électriques et électroniques, industrielles ou domestiques fournis par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique et des logiciels appropriés,

en disposant d'autres ressources documentaires (catalogues de fabricants ...) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- ♦ de concevoir des schémas électriques appropriés en vue de répondre à un défaut de fonctionnement ou de maintenance ;
- ♦ de relever et d'interpréter les caractéristiques d'équipements électriques et électroniques, industriels ou domestiques.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

au départ de plans, schémas, installations électriques et électroniques, industrielles ou domestiques,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique et des logiciels appropriés,

en disposant d'autres ressources documentaires (catalogues de fabricants …) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou anglaise,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Laboratoire de schémas électriques

- d'identifier les composants électriques et leur normalisation ;
- d'élaborer une méthode de travail pour dessiner des schémas électriques, électroniques ou domestiques ;
- de distinguer et d'exploiter les informations se trouvant sur un schéma développé, un schéma unifilaire, un schéma multifilaire ou sur un plan architectural ;
- d'utiliser les différentes potentialités d'un logiciel de schémas électriques (commandes évoluées, bibliothèques, normalisation, nomenclature …) pour représenter une installation électrique industrielle, électronique ou domestique ;
- d'élaborer et de dessiner des schémas de commande, de puissance, de signalisation, de protection d'une installation électrique répondant à des contraintes données ;
- de repérer certaines fonctions (alimentation, redressement, amplification, commande, puissance, protection …) sur des schémas électriques d'une installation électrique, électronique ou domestique ;
- de simuler des applications techniques électriques en vue de s'assurer de leur bon fonctionnement et de remédier à un mauvais fonctionnement le cas échéant ;
- d'effectuer des opérations de modifications de schémas électriques en vue de résoudre un problème de fonctionnement ou de maintenance ;
- de détecter des anomalies de fonctionnement ou de maintenance sur des schémas électriques donnés et d'y remédier le cas échéant ;
- de pérenniser des informations techniques sur un support approprié ;
- d'évoluer vers des outils informatiques ou techniques de nouvelle génération.

4.2. Laboratoire d'électrotechnique et d'électronique de puissance

- d'utiliser efficacement tout type d'instrument de mesures électriques tant analogiques que numériques ;
- de relever et d'interpréter les caractéristiques de machines électriques et d'équipements électriques et électroniques ;
- d'opérer un choix judicieux du matériel en recourant notamment aux catalogues des fabricants ;

- d’assurer la maintenance de composants électriques ou électroniques face à une situation donnée ;
- d’évoluer vers des machines électriques et des équipements électriques et électroniques de nouvelle génération (comme par exemple : Arduino, Raspberry …) ;
- de mettre en œuvre des câblages et des raccordements de circuits de commande, de signalisation, de puissance, de protection relatifs aux principales machines électriques à courant continu et à courant alternatif ainsi qu'à leurs dispositifs de commande électriques et/ou électroniques de démarrage, de variation de vitesse, de freinage.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D’ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Laboratoire de schémas électriques	CT	E	40
Laboratoire d’électrotechnique et d’électronique de puissance	CT	E	40
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

HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 2680 06 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

HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

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 caractériser les lois fondamentales de l'hydraulique et de la pneumatique ;
- de mettre en œuvre des équipements pneumatiques et hydrauliques, d'optimiser leurs performances et de les maintenir en état de fonctionnement ;
- de réaliser et/ou de simuler en tout ou en partie un montage hydraulique ou pneumatique avec des logiciels appropriés ;
- d'évoluer vers des équipements et des logiciels de nouvelle génération relevant du domaine de la pneumatique et de l'hydraulique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Energétique des systèmes »,

à partir d'un système énergétique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours et les unités spécifiques des systèmes énergétiques,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle de ses principaux composants ;
- identifier les divers phénomènes des systèmes énergétiques qui conditionnent le fonctionnement de l'installation ;

- appliquer des concepts théoriques tels que équation de continuité, équation du premier principe de thermodynamique et de déterminer leur influence sur l'installation donnée ;
- calculer les débits massique et volumique, les pressions et les pertes de charge dans une partie déterminée de l'installation.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Energétique des systèmes »** code n° 28 61 02 U31 D2 classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une application industrielle fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle mettant en évidence des équipements hydrauliques et pneumatiques,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- de justifier la pertinence de la technologie utilisée ;
- d'expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle que joue chaque élément ;
- de réaliser et/ou de simuler en tout ou en partie un montage pneumatique ;
- de détecter le dysfonctionnement d'un dispositif hydraulique ;
- d'identifier les besoins du circuit en systèmes de sécurité.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

à partir d'applications industrielles mettant en évidence des équipements hydrauliques et pneumatiques et issues de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1 Pneumatique

- d'énoncer les lois et les caractéristiques de l'air comprimé et d'en déduire les principaux moyens de production et de traitement ;
- pour ces principaux moyens de production et de traitement, d'identifier et de choisir les éléments intervenant dans leur production, leur conditionnement et leur distribution ;
- d'énoncer les principes de fonctionnement des composants d'un circuit pneumatique de base ;
- de symboliser, de choisir et de sélectionner les différents composants pneumatiques et électropneumatiques intervenant dans un problème d'automatisme en tenant compte de l'optimisation énergétique de la consommation ;
- de lire et d'établir les schémas de commande et de puissance d'un processus pneumatique.

4.2. Hydraulique

- d'énoncer les lois et les caractéristiques des fluides hydrauliques et d'en déduire les principaux moyens de mise en pression et de traitement ;
- d'identifier et de dimensionner les éléments intervenant dans leur utilisation, leur conditionnement et leur distribution en tenant compte de l'optimisation énergétique de la consommation ;
- d'énoncer les principes de fonctionnement des composants d'un circuit hydraulique de base ;
- de symboliser, de choisir et de sélectionner les différents composants hydrauliques et électrohydrauliques intervenant dans un problème d'automatisme ;
- d'énoncer les principes de base du fonctionnement des servo-valves et distributeurs à effet proportionnel ;
- de lire et d'établir les schémas de base et de commande et de puissance d'un processus hydraulique.

4.3. Laboratoire de pneumatique

en respectant les consignes imposées par le chargé de cours,

en disposant du matériel adéquat,

- d'utiliser les éléments pneumatiques et électropneumatiques ;
- de réaliser et/ou de simuler des montages pneumatiques à l'aide d'un logiciel approprié ;
- de vérifier l'état des composants, de diagnostiquer leur dysfonctionnement éventuel et d'en assurer la maintenance ;
- de respecter les normes et règles de sécurité.

4.4. Laboratoire d'hydraulique

en respectant les consignes imposées par le chargé de cours,

en disposant du matériel adéquat,

- d'utiliser les éléments hydrauliques et électrohydrauliques ;
- de relever les courbes caractéristiques d'une pompe centrifuge ;
- de réaliser et/ou de simuler des montages hydrauliques à l'aide d'un logiciel approprié ;
- de vérifier l'état des composants, de diagnostiquer leur dysfonctionnement éventuel et d'en assurer la maintenance ;
- de respecter les normes et règles de sécurité.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les activités d'enseignement de « Laboratoire de pneumatique » et « Laboratoire d'hydraulique », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Pneumatique	CT	J	18
Hydraulique	CT	J	18
Laboratoire de pneumatique	CT	E	22
Laboratoire d'hydraulique	CT	E	22
7.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			**100**
Nombre d'ECTS			**7**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

TECHNIQUES ET THEORIES SPECIALES DE LA MAINTENANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 80 09 U31 D3
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

TECHNIQUES ET THEORIES SPECIALES DE LA MAINTENANCE

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

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

- d'utiliser des connaissances spécialisées pour maitriser les systèmes automatisés et les systèmes électromécaniques ;
- de dépanner, de réparer et d'améliorer le fonctionnement d'une ligne de production en veillant à anticiper les dysfonctionnements ;
- d'assurer la sécurité de la ligne de production dans le respect du matériel et du développement durable ;
- d'évoluer vers des équipements électromécaniques et des logiciels de nouvelle génération.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Hydraulique et pneumatique »,

à partir d'une application industrielle fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle, mettant en évidence des équipements hydrauliques et pneumatiques,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- justifier la pertinence de la technologie utilisée ;

- ♦ expliciter le fonctionnement de l'ensemble et le rôle que joue chaque élément ;
- ♦ réaliser et/ou simuler en tout ou en partie un montage pneumatique ;
- ♦ détecter le dysfonctionnement d'un dispositif hydraulique ;
- ♦ identifier les besoins du circuit en systèmes de sécurité.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Hydraulique et pneumatique »** code n° 26 80 06 U31 D2 classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

au départ d'un bloc-diagramme fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle, relatif à une application de procédés, de dispositifs de machines électriques et mécaniques et de la description précise d'un dysfonctionnement et/ou d'une panne,

en utilisant les outils d'analyse et de mesure appropriés,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- ♦ d'analyser les causes possibles du dysfonctionnement et/ou de la panne et de poser un diagnostic ;
- ♦ de proposer les mesures adéquates de résolution du dysfonctionnement et/ou de la panne ;
- ♦ de proposer un plan de maintenance.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

au départ d'un bloc diagramme relatif à des applications de procédés, de dispositifs de machines électriques et mécaniques et de la description précise de dysfonctionnements et/ou de pannes et issus de la vie professionnelle,

en utilisant les outils d'analyse et de mesure appropriés,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Techniques et théories spécialisées de la maintenance électromécanique

- de décrire la chaîne cinématique des différents types d'équipements électromécaniques en vue d'expliquer leur fonctionnement et leur usage ;
- de reconnaitre et de caractériser les principaux capteurs utilisés dans des équipements électromécaniques ou dans des systèmes automatisés ;
- d'énumérer et de décrire les avaries, les défaillances, les pannes le plus souvent rencontrées dans les équipements analysés ;
- d'identifier et d'analyser les causes immédiates et profondes d'une panne et les effets à moyen et long terme ;
- d'utiliser et/ou de constituer un fichier d'identification, d'exploitation et l'historique d'un matériel ;
- d'expliquer les principales méthodes de contrôle du matériel : contrôle non destructif, contrôle destructif ;
- d'établir une méthode de prévention des pannes en tenant compte notamment des vérifications systématiques, de l'équilibrage statique et dynamique, de l'alignement des machines et de l'utilisation adéquate d'appareils de mesure.

4.2. Laboratoire de techniques de maintenance électromécanique

- de rechercher des pannes simulées, sur du matériel comme des ventilateurs, compresseurs, groupes électrogènes, machines-outils, systèmes automatisés … ;
- de câbler, d'optimiser, et de contrôler le bon fonctionnement d'un capteur et le cas échéant pourvoir à son remplacement ;
- de proposer et de tester des solutions adéquates de résolution d'une panne et d'établir une fiche de maintenance et/ou un rapport ;
- de proposer un plan de maintenance.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour l'activité d'enseignement de « Laboratoire de technique de maintenance électromécanique », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Techniques et théories spécialisées de la maintenance électromécanique	CT	J	32
Laboratoire de techniques de maintenance électromécanique	CT	E	48
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

RESISTANCE DES MATERIAUX ET ORGANES DES MACHINES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 23 62 03 U31 D1
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

RESISTANCE DES MATERIAUX ET ORGANES DES MACHINES

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 :

- d'élaborer une démarche scientifique et technique visant à résoudre des applications du domaine de la résistance des matériaux ;
- de vérifier et de dimensionner une pièce ou un organe de machine en tenant compte de différentes contraintes en vue d'opérer un choix dans un catalogue de fabricant ;
- d'utiliser un logiciel approprié pour résoudre des applications relevant du domaine de la résistance des matériaux ou des organes de machines ;
- de choisir un organe de machine approprié en vue de répondre à des sollicitations proposées ;
- d'évoluer vers des outils et logiciels de nouvelle génération relevant du domaine de la résistance des matériaux et des organes de machines.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Sciences des matériaux et mécanique générale »,

à partir d'une application fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle, liée à la science des matériaux,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- rédiger et présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant :
  - l'identification des matériaux utilisés dans l'application proposée,
  - le choix et le mode de fabrication des matériaux utilisés,
  - les différents traitements thermiques ainsi que les traitements superficiels rencontrés sur l'application à analyser,
  - les différentes corrosions susceptibles d'intervenir en prévoyant un remède pour les prévenir,
  - l'utilisation des matériaux dans un processus de développement durable ;
  - les calculs d'une grandeur physique exploitant les principales lois de la mécanique générale.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Sciences des matériaux et mécanique générale »** code N° 23 61 04 U31 D1, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une application technique fournie par le chargé de cours, issue de la vie professionnelle et comprenant divers organes mécaniques,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en disposant d'autres ressources documentaires (des catalogues de fabricants ...) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- d'expliquer le fonctionnement et les spécificités de l'application technique proposée ;
- de vérifier et de dimensionner une pièce ou un organe de machine en tenant compte de différentes contraintes en vue d'opérer un choix dans un catalogue de fabricant ;
- de choisir un organe de machine approprié en vue de répondre à des sollicitations proposées ;
- de proposer et de justifier des modifications techniques permettant d'augmenter les performances techniques de l'application proposée.

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 :

à partir d'applications techniques issues de la vie professionnelle et comprenant divers organes mécaniques,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en disposant d'autres ressources documentaires (des catalogues de fabricants ...) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1 Résistance des matériaux

- d'expliquer le fonctionnement et les spécificités des applications techniques étudiées ;
- de différencier les sollicitations courantes de traction, de compression, de flexion, de cisaillement et de torsion simple ;
- de décrire l'essai de traction et d'en interpréter le résultat ;
- de résoudre des applications courantes de sollicitations simples ;
- de définir et de résoudre les applications pratiques de sollicitations composées ;
- de résoudre les applications simples du calcul des enveloppes minces (tuyaux, réservoirs, citernes …) ;
- de calculer les déformations des poutres droites soumises à la flexion plane mettant en évidence le diagramme des efforts tranchants et des moments fléchissants ;
- de définir le phénomène de flambage des poutres droites et d'en calculer les charges admissibles ;
- de décrire les conditions conduisant à un phénomène de fatigue ;
- de résoudre des exercices de résistance des matériaux via un logiciel approprié.

4.2. Organes des machines

- d'expliquer le fonctionnement et les spécificités des applications techniques étudiées ;
- de dimensionner les organes simples d'assemblage : vis, boulons, cales, clavettes ;
- de décrire et de choisir les systèmes de transmission du mouvement circulaire : courroies plates, trapézoïdales, câbles et chaînes, roues de friction, engrenages droits et hélicoïdaux ;
- de choisir les organes assurant la rotation : les arbres, les paliers lisses, les paliers à billes et à rouleaux, les accouplements, les embrayages ;
- de choisir les organes de transformation du mouvement circulaire en mouvement rectiligne alternatif : les pistons, les bielles, les manivelles, les cames, les excentriques, les volants ;
- de décrire les organes particuliers aux appareils de levage : câbles, chaînes, crochets, poulies, tambours, organes d'arrêt, organes de freinage ;
- de proposer des modifications en vue d'augmenter les performances techniques d'un ensemble mécanique comportant des organes de machines ;
- de justifier l'importance de la lubrification utilisée dans les différents organes de machines ;
- de diagnostiquer les risques de vibration et d'en proposer le remède.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Résistance des matériaux	CT	J	48
Organes des machines	CT	J	48
7.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			**120**
Nombre d'ECTS			**10**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ASPECTS ORGANISATIONNELS ET DE SECURITE DE LA MAINTENANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 80 11 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

ASPECTS ORGANISATIONNELS ET DE SECURITE DE LA MAINTENANCE

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 stratégies visant à optimiser les différentes maintenances mises en jeu dans une chaine de production ;
- d'utiliser les principales potentialités d'un logiciel de maintenance assistée par ordinateur ;
- d'améliorer la sécurité, la disponibilité et d'optimiser les coûts liés aux différentes maintenances ;
- d'assurer efficacement la communication interne et externe au sein des partenaires impliqués dans une chaine de production ;
- d'évoluer vers des équipements électromécaniques et des logiciels de nouvelle génération.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Gestion de projet technique »,

en disposant des logiciel(s) approprié(s),

en développant des compétences de communication et d'esprit critique,

en tenant compte des réalités économiques

sur base d'un cahier des charges donné comprenant la mise en œuvre d'une gestion de projet,

- décomposer le projet en ses différentes phases ;
- établir la planification du projet à l'aide de l'outil informatique ;
- construire un dossier technique reprenant les différentes phases, la planification, des commentaires et des critiques.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Gestion de projet technique »** code n° 29 82 27 U31 D2 classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

au départ d'une étude de cas fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle relative à un dysfonctionnement de maintenance industrielle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

- d'expliquer les effets de ce dysfonctionnement sur le schéma général de fonctionnement ;
- d'établir un schéma d'évaluation économique de la panne et de sa résolution ;
- de citer les principaux effets probables et les risques essentiels inhérents à la panne et/ou à sa résolution sur l'organisation générale de l'entreprise, les personnes et l'environnement ;
- d'analyser les étapes d'une planification pertinente des travaux de maintenance en tenant compte des impératifs économiques de l'entreprise.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

au départ d'études de cas relatives à un dysfonctionnement de maintenance industrielle issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Questions organisationnelles et économiques de la maintenance

- de définir les différentes fonctions de la maintenance d'exploitation : accidentelle, préventive, corrective, améliorative, systématique, conceptuelle … ;
- d'énumérer et de décrire les moyens techniques couramment utilisés en maintenance ;
- d'identifier l'impact de la maintenance dans le fonctionnement général de l'entreprise, notamment les fonctions commerciales et de production ;
- d'appliquer les principes de la gestion des stocks et de la documentation technique relatifs à la maintenance ;
- de planifier les travaux de maintenance ;
- de décrire une méthodologie conduisant à élaborer les consignes de travail dans un cas donné ;
- de gérer les contrats relatifs à la sous-traitance de la maintenance ;
- d'analyser les tableaux de bord de la maintenance ;
- d'évaluer les coûts de la maintenance ;
- d'établir une évaluation économico-financière de l'efficacité de la maintenance.

4.2. Laboratoire de gestion de la maintenance assistée par ordinateur

- d'utiliser les potentialités d'un logiciel de gestion de la maintenance assistée par ordinateur par ses principales commandes (GMAO) ;
- de décrire les besoins en matière de gestion de la maintenance qui pourraient justifier l'utilisation d'un logiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur.

4.3. Questions de sécurité en matière de maintenance

- d'identifier l'impact du non-respect des règles de sécurité sur l'organisation et le coût de la maintenance ;
- d'identifier différents types de risques liés :
  - au bien-être,
  - aux opérations et aux procédés de fabrication,
  - à la conception des installations,
  - à l'exploitation et à l'entretien des installations ;
- de justifier la nécessité du respect des dispositions et procédures d'urgence en matière de sécurité ;
- de justifier l'utilisation des équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour l'activité d'enseignement de « Laboratoire de gestion de la maintenance assisté par ordinateur », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Questions organisationnelles et économiques de la maintenance	CT	J	30
Laboratoire de gestion de la maintenance assistée par ordinateur	CT	E	24
Questions de sécurité en matière de maintenance	CT	J	10
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			**80**
Nombre d'ECTS			**5**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROJET MECANIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 23 11 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

PROJET MECANIQUE

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 :

- d'élaborer un projet technique du domaine mécanique en identifiant les différentes étapes en vue de prévoir sa réalisation ;
- d'utiliser des outils informatiques appropriés pour répondre à une ou plusieurs tâches déterminées ;
- de proposer une modification technique répondant à une contrainte donnée ;
- d'échanger des informations techniques entre les différents partenaires du projet mécanique ;
- d'évoluer vers des outils et des logiciels de nouvelle génération relevant du domaine de la mécanique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Résistance des matériaux et organes des machines »,

à partir d'une application technique fournie par le chargé de cours, issue de la vie professionnelle et comprenant divers organes mécaniques,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en disposant d'autres ressources documentaires (des catalogues de fabricants ...) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- ♦ expliquer le fonctionnement et les spécificités de l'application technique proposée ;
- ♦ vérifier et dimensionner une pièce ou un organe de machine en tenant compte de différentes contraintes en vue d'opérer un choix dans un catalogue de fabricant ;
- ♦ choisir un organe de machine approprié en vue de répondre à des sollicitations proposées ;
- ♦ proposer et justifier des modifications techniques permettant d'augmenter les performances techniques de l'application proposée.

En « Dessin technique »,

à partir d'un plan d'une application technique fournie par le chargé de cours et issue de la vie professionnelle,

dans le respect des règles et normes du dessin technique, de la sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- ♦ analyser ce plan et situer chaque élément le composant ;
- ♦ réaliser le plan en trois dimensions, d'un ou de plusieurs éléments simples du mécanisme en respectant la normalisation et les règles du dessin industriel et en utilisant un logiciel de C.A.O. (conception assistée par ordinateur) mis à sa disposition.

En « Gestion de projet technique »,

en disposant des logiciel(s) approprié(s),

en développant des compétences de communication et d'esprit critique,

en tenant compte des réalités économiques,

sur base d'un cahier des charges donné comprenant la mise en œuvre d'une gestion de projet,

- ♦ décomposer le projet en ses différentes phases ;
- ♦ établir la planification du projet à l'aide de l'outil informatique ;
- ♦ construire un dossier technique reprenant les différentes phases, la planification, des commentaires et des critiques.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement **« Résistance des matériaux et organes des machines »** code N° 23 62 03 U31 D1, **« Dessin technique »** code N° 23 20 02 U31 D2 et **« Gestion de projet technique »** code N° 29 82 27 U31 D2, classées dans l'enseignement supérieur de type court

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une application industrielle mécanique issue de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en tenant compte des aspects du développement durable,

- de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant :
  - la méthodologie de travail en vue de prévoir la planification de l'application proposée,
  - l'utilisation d'un logiciel approprié pour dessiner des plans de détails ou d'ensemble avec leur habillage selon les consignes figurant dans l'application proposée,
  - le dimensionnement d'une ou de plusieurs pièces de l'application proposée,
  - le choix des matériaux et la sélection des équipements nécessaires,
  - la pertinence de l'apport éventuel des modifications techniques visant à accroitre les performances de l'application proposée ou d'en améliorer le fonctionnement,
  - le bilan du travail proposé au travers d'une démarche réflexive.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

au départ d'un cahier de charges définissant un projet industriel mécanique et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

- d'expliquer le fonctionnement et les spécificités ou les caractéristiques du projet technique proposé ;
- d'analyser le cahier des charges proposé en vue d'identifier les différentes étapes du projet proposé ;
- d'élaborer une méthode de travail permettant la planification du projet ;
- d'utiliser un logiciel approprié pour dessiner des plans de détails ou d'ensemble avec leur habillage selon les consignes figurant au cahier des charges ;
- de dimensionner une ou plusieurs pièces du projet proposé ;
- de choisir les matériaux, les outils et les équipements nécessaires pour la réalisation du projet ;
- d'apporter des modifications techniques visant à augmenter le fonctionnement et les performances du projet proposé ;
- d'envisager, le cas échéant, une automatisation d'une partie du projet ou de son intégralité ;
- d'intégrer les différents aspects du développement durable ;
- d'établir un devis estimatif du projet proposé ou, s'il échet, d'établir un comparatif de prix ;
- de recourir, le cas échéant, à l'expertise d'un centre de technologie avancée, d'un Fab Lab, d'un centre de compétences …, en vue de concrétiser en tout ou en partie le projet proposé.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Laboratoire de projet mécanique	CT	E	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			**60**
Nombre d'ECTS			**8**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

PROJET ELECTRIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE :21 10 08 U31 D1
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

PROJET ELECTRIQUE

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 :

- d'établir des liens techniques et pratiques entre les différentes unités d'enseignement d'orientation électrique de la formation ;
- d'élaborer un projet technique du domaine électrique en identifiant les différentes étapes en vue de prévoir sa réalisation ;
- d'utiliser des outils informatiques ou de simulation en vue de la validation d'un schéma électrique ;
- de proposer une modification technique répondant à une contrainte donnée ;
- d'échanger des informations techniques entre les différents partenaires du projet électrique ;
- d'évoluer vers des outils et des logiciels de nouvelle génération relevant du domaine de l'électricité.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Laboratoires de schémas électriques et d'électrotechnique »,

au départ de plans, schémas, installations électriques et électroniques, industrielles ou domestiques fournis par le chargé de cours,

sur base de modèles mathématiques appropriés,

en disposant des équipements nécessaires et d'une structure informatique et des logiciels appropriés,

en disposant d'autres ressources documentaires (catalogues de fabricants …) en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- concevoir des schémas électriques appropriés en vue de répondre à un défaut de fonctionnement ou de maintenance ;
- relever et interpréter les caractéristiques d'équipements électriques et électroniques, industriels ou domestiques.

En « Gestion de projet technique »,

en disposant des logiciel(s) approprié(s),

en développant des compétences de communication et d'esprit critique,

en tenant compte des réalités économiques

sur base d'un cahier des charges donné comprenant la mise en œuvre d'une gestion de projet,

- décomposer le projet en ses différentes phases ;
- établir la planification du projet à l'aide de l'outil informatique ;
- construire un dossier technique reprenant les différentes phases, la planification, des commentaires et des critiques.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement : **« Laboratoires de schémas électriques et d'électrotechnique** » code N° 21 70 13 U31 D1 et **« Gestion de projet technique »** code N° 29 82 27 U31 D2, classées dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une application industrielle électrique issue de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur, dans le respect du RGIE actualisé,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en tenant compte des aspects du développement durable,

- de rédiger et de présenter oralement, dans le respect des délais impartis, un dossier technique relatif à l'application à analyser, en justifiant :
  - la méthodologie de travail en vue de prévoir la planification de l'application proposée,
  - l'utilisation d'un logiciel approprié pour dessiner ou simuler des schémas électriques avec leur habillage selon les consignes figurant dans l'application proposée,
  - le calcul de grandeurs électriques,

- le choix des matériaux et la sélection des équipements nécessaires,
- la pertinence de l'apport éventuel des modifications techniques visant à accroitre les performances de l'application proposée ou d'en améliorer le fonctionnement,
- le bilan du travail proposé au travers d'une démarche réflexive.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

au départ d'un cahier de charges définissant un projet industriel électrique comprenant des microprocesseurs et microcontrôleurs, et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation et des normes en vigueur, dans le respect du RGIE actualisé,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en respectant les symboles utilisés, les unités du SI et les unités usuelles,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

- d'expliquer le fonctionnement et les spécificités ou les caractéristiques du projet technique proposé ;
- d'analyser le cahier des charges proposé en vue d'identifier les différentes étapes du projet proposé ;
- d'élaborer une méthode de travail permettant la planification du projet ;
- d'utiliser un logiciel approprié pour dessiner ou simuler des schémas électriques avec leur habillage selon les consignes figurant au cahier des charges ;
- de calculer des grandeurs électriques utilisées ;

- de choisir les matériaux et les équipements nécessaires pour la réalisation du projet ;
- d'apporter des modifications techniques visant à augmenter le fonctionnement et les performances du projet proposé ;
- d'envisager, le cas échéant, une automatisation d'une partie du projet ou de son intégralité ;
- d'intégrer les différents aspects du développement durable ;
- d'établir un devis estimatif du projet proposé ou, s'il échet, d'établir un comparatif de prix ;
- de recourir, le cas échéant, à l'expertise d'un centre de technologie avancée, d'un Fab Lab, d'un centre de compétences …, en vue de concrétiser en tout ou en partie le projet proposé.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Laboratoire de projet électrique	CT	E	48
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			**60**
Nombre d'ECTS			**8**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

REGULATION

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE :24 41 08 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

REGULATION

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 :

- d'expliquer et d'analyser le schéma fonctionnel d'une boucle de régulation et le rôle de chacun des éléments ;
- d'élaborer le schéma bloc d'un système de régulation ;
- de simuler et de mettre en œuvre une régulation par automates programmables, ordinateur et systèmes régulés en utilisant les capteurs appropriés ;
- d'évoluer vers des systèmes de régulation de nouvelle génération.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Logique et automatisme »,

à partir d'un système logique ou automatique fourni par le chargé de cours et issu de la vie professionnelle,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en disposant de la documentation ad hoc en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- expliquer le fonctionnement de l'ensemble et le rôle qu'y joue chaque élément ;
- mettre en œuvre, en tout ou en partie, l'application répondant au problème posé en y apportant les ajustements nécessaires ;

- ♦ utiliser un système de supervision dans ses fonctions de base.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Logique et automatisme »**, code n° 24 10 01 U31 D2, classée dans l'enseignement supérieur de type court.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir d'une application industrielle automatisée issue de la vie professionnelle mettant en évidence une boucle de régulation,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

- ♦ de justifier le choix des capteurs intervenant sur l'application proposée ;
- ♦ d'expliquer le fonctionnement de l'ensemble et le rôle qu'y joue chaque élément simple au sein de l'application proposée ;
- ♦ de mettre en œuvre en tout ou en partie l'application proposée.

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 maitrise 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

L'étudiant sera capable :

à partir d'applications industrielles automatisées issues de la vie professionnelle mettant en évidence une boucle de régulation,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en disposant de la documentation, des catalogues de fabricants en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences de communication orale et écrite en langue française et/ou en langue anglaise,

en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés,

en développant des compétences d'esprit critique,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en utilisant le vocabulaire technique et scientifique adéquat,

en travaillant de manière individuelle ou en équipe,

4.1. Régulation :

- de reconnaitre et de caractériser les principaux capteurs et actionneurs utilisés dans des équipements électromécaniques ou dans des systèmes automatisés ;
- de concevoir un système de régulation et d'en représenter le schéma bloc;
- d'analyser le fonctionnement et la stabilité d'un système de régulation (consigne, comparateur, régulateur, réglage capteurs et convertisseurs) ;
- d'analyser la réponse des systèmes régulés : constante de temps, temps de retard et temps de montée ;
- de décrire les types de régulateur et leur comportement : tout ou rien, proportionnel, intégral, dérivé et numérique ;
- de justifier le choix d'un régulateur.

4.2. Laboratoire de régulation :

- de câbler, d'optimiser, et de contrôler le bon fonctionnement d'un capteur et le cas échéant pourvoir à son remplacement ;
- de traduire le schéma bloc en utilisant :
  - une régulation analogique (ensemble comprenant capteur-sommateur-amplificateur-organe régulé analogiquement),
  - un automate programmable,
  - un ordinateur,
  - un module intégré ;
- de réaliser la simulation, la mise en œuvre et la mise au point ;
- de détecter des dysfonctionnements éventuels d'une installation et de poser un diagnostic.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour l'activité d'enseignement de « Laboratoire de régulation », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes**
Régulation	CT	J	24
Laboratoire de régulation	CT	E	24
7.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			**60**
Nombre d'ECTS			**8**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ACTIVITES PROFESSIONNELLES DE FORMATION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 80 12 U31 D5
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.

ACTIVITES PROFESSIONNELLES DE FORMATION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE - ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

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 s'intégrer dans le milieu professionnel en participant activement aux différentes tâches du métier ;
- de mettre en œuvre des compétences technologiques, scientifiques, entrepreneuriales, managériales, humaines et relationnelles dans les conditions réelles d'exercice du métier de bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance ;
- d'établir un rapport de stage conformément aux consignes établies par l'établissement ;
- de se documenter utilement en vue de son épreuve intégrée.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En « Stage d'intégration professionnelle : bachelier en électromécanique »,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,

en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,

- respecter les termes de la convention de stage ;
- établir un rapport de stage :
  - ✓ comportant une présentation de l'entreprise,
  - ✓ décrivant les activités menées,

- ✓ mettant en évidence les résultats de ses activités,
- ✓ mettant en exergue les compétences techniques, scientifiques, entrepreneuriales, managériales, humaines et relationnelles mobilisées,
- ✓ comportant une analyse technique réflexive de ses activités en entreprise.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement **« Stage d'intégration professionnelle : bachelier en électromécanique »**, code n° 21 80 13 U31 D3, 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 règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,

en tenant compte des réalités socio-économiques et écologiques,

en respectant la déontologie et la culture du lieu de stage,

en adoptant des attitudes professionnelles,

en respectant les consignes fournies par les partenaires du stage,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique et d'autonomie,

- ♦ de mettre en évidence les concepts relevant du domaine du bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance en lien avec les problématiques rencontrées ;
- ♦ d'analyser une démarche liée à une problématique rencontrée sur le lieu de stage relevant du domaine ;
- ♦ d'évaluer ses propositions en lien avec la problématique étudiée ;
- ♦ de participer à la communication professionnelle entre les différents acteurs du lieu de stage en utilisant des moyens adéquats ;
- ♦ de rédiger un rapport de stage conformément aux consignes établies (structure et contenu) qui :
  - o démontre l'adaptation de la démarche proposée à la problématique rencontrée ;
  - o identifie les difficultés rencontrées au sein de l'organisation afin de mettre en œuvre la démarche proposée ;
  - o identifie les concepts relevant du domaine du bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance, en lien avec la problématique rencontrée ;
  - o développe une réflexion critique sur l'organisation et sur la démarche proposée.

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, la maitrise gestuelle,
- ♦ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques entre les étapes de la démarche éducative pour former un ensemble organisé,
- ♦ le niveau de précision : la capacité à communiquer clairement, de façon concise et rigoureuse 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 de 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 :

en fonction du secteur d'orientation du lieu de stage et dans le cadre d'un projet de stage négocié avec le personnel chargé de l'encadrement et le tuteur du lieu de stage, projet reprenant une liste des tâches significatives pour le Bachelier en électromécanique - orientation : électromécanique et maintenance,

en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

- de respecter :
  - ✓ le règlement intérieur et les contraintes du lieu de stage ainsi que les termes de la convention de stage,
  - ✓ les demandes du lieu de stage touchant à la confidentialité, l'exploitation des résultats, la propriété des recherches éventuelles et des « process » ;
- d'observer les dispositions relatives à la sécurité et à l'utilisation du matériel ;
- d'adopter un comportement de nature à faciliter son intégration au sein du lieu de stage, notamment par son implication, son assiduité, sa ponctualité, sa disponibilité, sa prise d'initiative et sa gestion du temps de travail ;
- de communiquer avec le tuteur du lieu de stage 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 de stage mettant en évidence les liens entre sa formation, le profil professionnel et son expérience de stage ;
- de proposer, le cas échéant, une structure et un contenu cohérents de l'épreuve intégrée en lien avec l'orientation et les compétences reprises dans le profil professionnel de la section.

sur le plan de la pratique professionnelle,

- d'appréhender l'organisation générale du lieu de stage et de participer à des tâches d'organisation administrative ;
- de s'adapter aux outils utilisés ;
- de réaliser des tâches décrites dans le profil professionnel de la section dans le respect des procédures internes, par exemple :
  - de communiquer et d'informer,

- de collaborer à la conception, à l'amélioration et aux développements de projets techniques,
- de s'engager dans une démarche de développement professionnel,
- de s'inscrire dans une démarche de respect des règlementations,
- d'effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique de l'orientation,
- de veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique de l'orientation,
- d'assurer la maintenance et la mise à niveau d'un système électromécanique ;

- de contribuer, s'il échet, à des travaux ponctuels et/ou périodiques en fonction des spécificités et des besoins du lieu de stage ;
- de développer et d'actualiser les connaissances nécessaires à l'exercice de ses activités de stage ;
- d'utiliser des outils permettant d'identifier et d'analyser une problématique ;
- de développer une réflexion critique sur sa pratique et son évolution professionnelles ;
- de rédiger un rapport d'activités mettant en évidence le résultat de ses acquis.

4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement a pour fonction :

- d'avaliser, en concertation avec le tuteur du lieu de stage, le contenu du stage proposé par l'étudiant à partir de critères définis et en fonction des spécificités du lieu de stage ;
- de se concerter préalablement avec le tuteur du lieu de stage et l'étudiant, afin de définir clairement les activités prévues pour ce dernier ;
- d'informer l'étudiant de ses obligations et devoirs en matière de stage ;
- d'assurer le suivi de l'application de la convention de stage auprès des différents partenaires impliqués dans le stage de l'étudiant ;
- d'amener l'étudiant à pratiquer l'auto-évaluation ;
- de superviser les activités professionnelles de l'étudiant et de le conseiller afin de le faire progresser ;
- de communiquer à l'étudiant le résultat de ses observations et de ses entretiens avec le tuteur du lieu de stage au cours des séances d'évaluation continue ;
- de suivre et de conseiller l'étudiant dans la construction de son rapport ;
- 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 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 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 des activités professionnelles de formation : bachelier en électromécanique - orientation : électromécanique et maintenance	**CT**	**I**	20
Total des périodes			**20**
Nombre d'ECTS			**8**

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE – ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

CODE : 21 20 00 U31 D4
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

EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION : BACHELIER EN ELECTROMECANIQUE – ORIENTATION : ELECTROMECANIQUE ET MAINTENANCE

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

A travers l'élaboration et la défense orale de l'épreuve intégrée, dans le respect des consignes fixées au dossier pédagogique et conformément aux dispositions de l'établissement, cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ♦ de s'adapter aux évolutions technologiques du domaine ;
- ♦ de fonder sa pratique sur des apports scientifiques ;
- ♦ de développer un raisonnement critique réflexif ;
- ♦ de construire un dossier technique argumenté ;
- ♦ de développer des compétences de travail collaboratif ;
- ♦ de développer des compétences d'autonomie dans la recherche d'informations pertinentes.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

Sans objet.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

à partir du projet développé dans l'unité d'enseignement « Projet mécanique », et/ou « Projet électrique », et/ou « Régulation » et/ou d'un projet initié dans le cadre de l'unité d'enseignement « Activités professionnelles de formation : Bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance »,

et/ou de tout autre projet proposé à l'étudiant ou construit par lui et avalisé par le chargé de cours, sur base d'un cahier des charges relatif à une application du domaine impliquant l'utilisation de techniques spécifiques,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des stratégies de recherche et d'exploitations documentaires en langue française et anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique et de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'autonomie et de responsabilité,

en disposant des équipements nécessaires ainsi que d'une structure informatique et des logiciels appropriés,

- de mettre en œuvre une recherche cohérente relative à une situation relevant de la fonction du bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance en appliquant à bon escient les concepts scientifiques et technologiques qui y sont liés, et en argumentant son positionnement réflexif ;
- d'en rédiger un dossier technique argumenté mettant en évidence :
  - son analyse des données récoltées,
  - l'utilisation pertinente des techniques, des méthodes et des habiletés pratiques,
  - son aptitude à suivre une méthode de travail cohérente et efficace,
  - sa capacité à réfléchir sur les difficultés rencontrées lors de la réalisation du travail,
  - s'il échet, l'évaluation financière du projet présenté ;
- de présenter et de défendre oralement, dans le respect des délais impartis, son épreuve intégrée en utilisant des techniques de communication appropriées.

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 les étudiants

L'étudiant sera capable :

à partir du projet développé dans l'unité d'enseignement « Projet mécanique », et/ou « Projet électrique », et/ou « Régulation » et/ou d'un projet initié dans le cadre de l'unité d'enseignement « Activités professionnelles de formation : Bachelier en électromécanique – orientation : Electromécanique et maintenance »,

et/ou de tout autre projet avalisé par le chargé de cours sur base d'un cahier des charges relatif à une application du domaine impliquant l'utilisation de techniques spécifiques, proposé à l'étudiant ou construit par lui et avalisé par le chargé de cours,

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, environnementales, des processus qualité, de la législation en vigueur et du RGIE actualisé,

en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,

en développant des stratégies de recherche et d'exploitations documentaires en langue française et anglaise,

en développant des compétences d'esprit critique et de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,

en développant des compétences d'autonomie et de responsabilité,

en disposant des équipements nécessaires ainsi que d'une structure informatique et des logiciels appropriés,

- d'élaborer un dossier technique argumenté et structuré démontrant ses capacités à :
    - réaliser un travail personnel d'analyse d'une situation professionnelle,
    - expliquer le fonctionnement, le rôle et les liens relatifs aux équipements et éléments nécessaires au processus lié à l'orientation,
    - proposer des avis cohérents et argumentés relatifs aux opportunités techniques susceptibles d'améliorer le processus évoqué ;
- de préparer judicieusement la présentation et la défense orale du dossier technique argumenté pour mettre en exergue :
    - les démarches généralement exigibles dans l'exercice de la profession,
    - sa mise en œuvre des connaissances, des techniques et des méthodes spécifiques au sujet traité,
    - les démarches effectuées pour confronter les résultats de ses recherches avec les réalités de la profession,
    - sa démarche analytique et critique ;

pour la préparation collective de l'épreuve intégrée,

- de participer aux séances d'encadrement collectif d'une manière efficace et de s'assurer de la bonne compréhension des consignes ;
- de présenter le sujet qu'il a l'intention de traiter en justifiant ses choix et les objectifs qu'il poursuit ;

pour le suivi individualisé de l'épreuve intégrée,

- de discuter, avec le chargé de cours, du 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 sur le développement et le contenu de son travail ;
- d'évaluer, avec le chargé de cours, la valeur de son travail pour remédier, s'il y a lieu, aux lacunes tant sur le plan du contenu que des techniques développées.

4.2. Programme pour le personnel chargé de cours

Pour la préparation collective de l'épreuve intégrée,

le chargé de cours communiquera aux étudiants les exigences qualitatives et quantitatives de l'épreuve intégrée :

- sur le plan de la structuration du document écrit :
    - introduction : explicitation des objectifs poursuivis, méthodes et techniques développées pour traiter le sujet choisi,
    - développement de la recherche,
    - conclusion : synthèse analytique de la recherche et évaluation personnelle du travail sur le plan de l'intégration des savoirs, des savoir-faire et des techniques (cohérence dans l'argumentation, adéquation entre les méthodes, les stratégies développées et les résultats obtenus),
    - annexes : 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 et sitographie : 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 l'orientation, en adéquation avec le profil professionnel repris dans le dossier pédagogique de la section.

Pour le suivi individualisé de l'épreuve intégrée,

le chargé de cours devra :

- assurer le suivi des étudiants pour favoriser la mise en œuvre de capacités d'auto-évaluation :
- organiser des séances d'encadrement individuel pour :
    - vérifier l'état d'avancement des travaux et le respect des consignes générales relatives à l'épreuve intégrée ;
    - leur prodiguer des conseils pertinents et les motiver dans la recherche de qualité du travail ;
    - réorienter le travail en cas de besoin ;
    - les préparer à la présentation et à la défense orale de l'épreuve intégrée.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Sans objet.

6. 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.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

Code U

7.1. Etudiant : 160 périodes Z

7.2. Encadrement de l'épreuve intégrée

Dénomination des cours	**Classement**	**Code U**	**Nombre de périodes par groupe d'étudiants**
Préparation de l'épreuve intégrée de la section : « bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance »	CT	I	16
Epreuve intégrée de la section : « bachelier en électromécanique – orientation : électromécanique et maintenance »	CT	I	4
Total des périodes			**20**
Nombre d'ECTS			**20**