REPUBLIQUE DU BENIN
****
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
****
UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
****

ECOLE POLYTECHNQUE D'ABOMEY-CALAVI

*****

CENTRES D'EXCELLENCE AFRICAINS POUR L'IMPACT DU DEVELOPPEMENT

COLLEGE OF ENGINEERING -ENERGIE, INFRASTURES DE TRANSPORT, ENVIRONNEMENT (CoE-EIE)

Livret de l'Etudiant

****

Avril 2019

Table de matières

Table de matières 2
1. Présentation 5
2. Organisation administrative 6
2.1. Comité nationale de suivi des Projet ACE, ACE Impact et CoE-EIE 6
2.2. Le comité de pilotage 6
2.3. Le comité de gestion 6
2.4. La Coordination 7
2.5. Le comité consultatif scientifique international (CCSI). 7
2.6. Le conseil consultatif sectoriel 7
2.8. Rôles du conseil consultatif sectoriel et du conseil consultatif scientifique international. 8
2.8.1. Conseil consultatif scientifique international. 8
2.8.2. Conseil consultatif sectoriel 8
2.8.3. Avis sur la position du centre au sein de l'institution d'accueil. 8
2.8.4. Implication des partenaires clés dans la gouvernance du CoE-EIE 8
3. Rôles et responsabilités membre de l'équipe CEA et du personnel auxiliaire 9
4. Organisation des formations 11
5. Organisation des études 11
6. Admission et inscriptions 13
7. Evaluation-validation 15
8. Délivrance des diplômes et collation des grades 21
9. Discipline et sanctions 23
10. Offres de formation du CoE 25
10.1. Master en planification stratégique et gestion de l'énergie électrique 25
10.1.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques), ... 25

10.1.1.1. Objectif général 25
10.1.1.2. Objectifs spécifiques 25
10.1.2. Profils de sortie 26
10.1.3. Débouchés 26
10.1.4. Profil d'entrée 27
10.1.5. Modalités d'admission 27
10.1.5.1. Admission directe 27
10.1.5.2. Admission indirecte : passerelles 27
10.1.6. Table de spécification 28
10.2. Master en procédés de valorisation et de traitement des déchets 32
10.2.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques), ... 32
10.2.1.1. Objectif général 32
10.2.1.2. Objectifs spécifiques 32
10.2.2. Profils de sortie 33
10.2.3. Débouchés 33
10.2.4. Profil d'entrée 34
10.2.5. Modalités d'admission, ... 34
10.2.6. Table de spécification 36
10.3. Master en Aménagement et protection de l'environnement 40
10.3.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques) 40
10.3.1.1. Objectif général 40
10.3.1.2. Objectifs spécifiques 40
10.3.2. Profils de sortie 40
10.3.3. Débouchés 41
10.3.4. Profil d'entrée 42
10.3.5. Modalités d'admission 42

10.3.6. Table de spécialisation 44
10.4. Génie civil 48
10.4.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques) 48
10.4.1.1. Objectif général 48
10.4.1.2. Objectifs spécifiques 48
10.4.2. Profils de sortie 48
10.4.3. Débouchés 49
10.4.4. Profil d'entrée 50
10.4.5. Modalités d'admission 50
10.4.6. Table de spécification 51
10.5. Génie mécanique et énergétique 55
10.5.1. Objectif général 55
10.5.2. Objectifs spécifiques 55
10.5.2. Profils de sortie 56
10.5.3. Débouchés 56
10.5.4. Profil d'entrée 56
10.5.5. Modalités d'admission 57
10.5.6. Table de spécification. 58
10.5.6.1. Semestre 1 58
10.5.6.2. Semestre 2 59
10.5.6.3. Semestre 3 60

1. Présentation

Le Collège Polytechnique Universitaire (CPU), fruit de la coopération bénino-canadienne, a été créé par le décret 77-237, du 08 octobre 1977. Il est devenu, en 2002, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC) par décret n° 2005-078 du 25 février 2005, portant création, attribution, organisation et fonctionnement de l'EPAC, avec pour mission d'assurer les formations conduisant essentiellement aux diplômes de Licence Professionnelle, d'Ingénieur de Conception et de Master, dans les secteurs industriels et biologiques. Elle s'investit également dans d'autres activités telles la formation continue et le perfectionnement du personnel des entreprises privées et étatiques qui en expriment le besoin, ainsi que dans la recherche scientifique et technologique. Le « Collège of Engineering-EPAC » (CoE-EIE) vise à doter l'Afrique d'un pôle d'excellence de formation, d'expertise et d'innovation en ingénierie dans le secteur industriel. Il entend relever le défi de la formation de personnel compétent pour la résolution des problèmes de développement.

Le « Collège of Engineering-EPAC » (CoE-EIE) vise, a pour missions d'assurer :

- des formations conduisant essentiellement aux diplômes de Master et d'Ingénieur de Conception grade Master et de doctorat dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement ;
- la recherche scientifique et technologique ;
- l'expertise d'ingénierie au profit de la communauté ;
- la publication et la diffusion des documents scientifiques, fruits des travaux de recherche et d'innovation technologique ;
- le perfectionnement et la formation continue du personnel des entreprises privées et de toutes structures étatiques qui en expriment le besoin.

2. Organisation administrative

La structure de gouvernance de CoE-EIE sera composée du Comité de Pilotage, du Comité de Gestion, du comité consultatif scientifique international (CCSI), du conseil consultatif sectoriel (CCS) et de la Coordination.

2.1. Comité nationale de suivi des Projet ACE, ACE Impact et CoE-EIE

Ce Comité est mis en place par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Il se charge du suivi de tous les Projet ACE, ACE Impact et CoE-EIE du Bénin et répond à l'Unité régionale de facilitation (AUA) qui répond à la BM.

2.2. Le comité de pilotage

Le comité de pilotage est chargé de définir les grandes orientations du CoE-EIE, d'approuver les programmes d'activités, le budget et les rapports techniques et financiers annuels. Il est composé des responsables des institutions intervenant dans le Projet ou leur représentant et présidé par le Recteur de l'UAC. Il se compose de :

- Recteur,
- Directeur de l'EPAC
- Chef du Centre
- Le représentant du comité consultatif scientifique international (CCSI).
- Le représentant du conseil consultatif sectoriel (CCS)
- Le représentant du Ministère de l'Enseignement Supérieur
- Le responsable du Comité nationale de suivi des Projet ACE et ACE Impact
- Le représentant de la BM
- Le représentant de l'AUA
- Les chefs des établissements partenaires.
- Le Coordonnateur qui assure le secrétariat.

2.3. Le comité de gestion

Le comité de gestion sera chargé de la gestion au quotidien du centre et se concerte trimestriellement. Ses membres seront nommés conformément aux procédures en vigueur à l'UAC. Le comité de gestion prépare les programmes d'activités et le budget ainsi que les rapports techniques et financiers annuels. Le comité de gestion sera aussi chargé du suivi-évaluation des activités du centre d'excellence. L'Equipe

de Gestion prépare le compte rendu annuel du Comité de Pilotage. Le Comité de Gestion est présidé par le Chef du Centre et est composée du :

- Chef du Centre
- Chef Adjoint du Centre
- Un représentant de chaque institution partenaire
- Un représentant du Recteur
- Coordonnateur du Projet

2.4. La Coordination

La Coordination se chargera d'exécuter au quotidien les activités du Projet. L'équipe de Coordination est dirigée par le Coordonnateur et est composée de :

- Coordonnateur
- Responsable Composante Education, enseignement
- Responsable Composante Recherche, innovation, entrepreneuriat
- Responsable Composante partenariats académiques et sectoriels
- Responsable Composante Assurance qualité
- Responsable Composante Gouvernance
- Responsable chargé de l'administration et des finances
- Responsable suivi et évaluation.

2.5. Le comité consultatif scientifique international (CCSI).

Le comité consultatif scientifique international (CCSI). Il est composé d'universitaires de renom du monde entier qui ont accepté de fournir des conseils et des informations sur les activités de formation et de recherche du centre. C'est l'organe d'orientation scientifique et pédagogique du CoE-EIE. Ce Comité traite directement avec la Coordination.

2.6. Le conseil consultatif sectoriel

Le conseil consultatif sectoriel (CCS), composé de responsables sectoriels régionaux. C'est le conseil de perfectionnement. Les membre de ce conseil seront les représentants des entreprises qui ont accepté d'accompagner le CoE-EIE dans la mise en œuvre du Projet. Ce Comité traite directement avec la Coordination.

2.8. Rôles du conseil consultatif sectoriel et du conseil consultatif scientifique international.

2.8.1. Conseil consultatif scientifique international.

- Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des grandes orientations dans le domaine de la recherche en lien avec les besoins prioritaires de l'économie béninoise et de la sous-région dans les domaines de l'énergétique, des infrastructures de transport et de l'environnement
- Accompagner le CoE-EIE dans la conception, la recherche de financement, l'exécution des projets et la valorisation des résultats
- Accompagner le CoE-EIE dans le réseautage, les stages des enseignants et des doctorants dans des structures internationales de recherche de renom
- Rehausser le niveau de la formation et de la recherche dans le CoE-EIE à travers des séminaires et des conférences
- Faire des évaluations à mi-parcours des projets en vue de faire des recommandations pour l'atteinte des objectifs du Centre
- Evaluer le niveau et la qualité de l'achèvement des activités menées par le CoE-EIE au regard des objectifs fixés.

2.8.2. Conseil consultatif sectoriel

- Accompagner le CoE-EIE dans l'élaboration et la validation des curricula en adéquation avec les besoins du marché,
- Accompagner le CoE-EIE dans la recherche des structures d'accueil des stagiaires
- Participer à l'auto-évaluation des offres de formation
- Promouvoir l'insertion des diplômés du CoE-EIE.

2.8.3. Avis sur la position du centre au sein de l'institution d'accueil.

Le centre est sous la tutelle de l'Université d'Abomey-Calavi en lien avec l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, qui assure la gestion administrative, financière et académique. Un Arrêté portant création et organisation du CoE-EIE au sein de l'EPAC doit être pris à cet effet.

2.8.4. Implication des partenaires clés dans la gouvernance du CoE-EIE

Les partenaires sont impliqués dans le projet à travers leur participation au Comité de Gestion qui assure la gestion au quotidien du centre et au Comité de Pilotage qui définit les grandes orientations du CoE-EIE.

3. Rôles et responsabilités membre de l'équipe CEA et du personnel auxiliaire

Poste	Responsabilités
Chef du Centre	• Il est le premier responsable du CoE et en assure la direction • Il est l'ordonnateur et représente le CoE au comité de pilotage et à toutes les instances • Il dirige le Comité de gestion • Il participe aux réunions du Comité National de Suivi
Chef de centre adjoint	• Il assiste le Chef du centre et assume l'intérim en cas d'absence ou de vacance de poste
Coordonnateur	• Il est le garant de l'exécution effective et efficiente du projet. • Il élabore les stratégies d'atteinte des indicateurs de performance • Il élabore les plans annuels de mise en œuvre et les budgets annuels en collaboration avec le reste de l'équipe • Il assure la bonne gouvernance du CoE et élabore les rapports moral et financier à soumettre aux structures de suivi et évaluation du projet (Comité national, AUA, Banque mondiale) • Il participe aux réunions du Comité National de Suivi • Il rend compte au Chef du CoE
Responsable Composante Education, enseignement	•Il est chargé des affaires académiques du CoE. •Il est le responsable des formations et chaque formation aura à sa tête au moins un responsable qui assurera sa gestion quotidienne. •Il est le garant de la bonne exécution des programmes d'activités académiques •Il s'occupe de la scolarité •Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions.

Responsable Composante Recherche, innovation, entrepreneuriat	• Il est chargé de la mise en œuvre de la politique de recherche du CoE • Il coordonne les activités de recherche des doctorants • Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions.
Responsable Composante partenariats académiques et sectoriels	• Il est chargé de l'établissement et de l'opérationnalisation de partenariats entre le CoE et les partenaires académiques sectoriels • Il organise les stages en entreprise • Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions.
Responsable Composante Assurance qualité	• Il assure la mise en œuvre effective du contenu des Unités d'enseignement • Il évalue les enseignements, les enseignants et le mode d'évaluation des enseignements • Il assure l'auto-évaluation des offres de formation • Il accompagne le CoE dans l'accréditation • Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions.
Responsable Composante Gouvernance	• Il est chargé d'assurer la bonne gouvernance du CoE • Il assure la bonne tenue des audits et des réunions • Il est chargé d'organiser des séances de travail avec les représentants des universités, des CEA du Bénin et des entreprises partenaires • Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions.
Responsable chargé de l'administration et des finances	• Il est responsable du service administratif du CoE • Il assure la régularité de la gestion financière du CoE. • Il prépare avec le Coordonnateur l'élaboration des budgets • Il produit les rapports financiers périodiques • Il prépare les audits financiers • Il élabore les dossiers d'appel d'offres • Il s'assure de la conformité des procédures de passation des marchés en rapport avec le manuel de procédure • Il participe à l'élaboration des budgets • Il centralise les activités de payements et de recettes

	• Il est responsable de la gestion du matériel et de la logistique • Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions.
Responsable suivi et évaluation	• Il est chargé du suivi et de l'évaluation de toutes activités prévues dans le PTA du CoE • Il assiste le Coordonnateur dans ses fonctions

4. Organisation des formations

Le « Collège of Engineering-EPAC » (CoE-EIE) vise offre des formations initiales et des formations continues.

Les formations initiales offertes par le CoE de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi sont de deux (02) ordres :

- le Master
- le diplôme d'Ingénieur de Conception (avec grade Master).

Le doctorat se fera en collaboration avec les écoles doctorales de l'Université d'Abomey-Calavi. Ces différentes formations sont sanctionnées par des diplômes obtenus dans les conditions suivantes :

- le diplôme de Master est obtenu après validation de 120 crédits
- le diplôme d'Ingénieur de Conception (avec grade Master) est obtenu après validation de 300 crédits.

5. Organisation des études

Il est organisé au « Collège of Engineering-EPAC », en formation initiale, les études de

- Master ;
- Ingénieur de Conception (avec grade Master).

Il est également organisé, au CoE-EIE, en formation continue, des formations modulaires ou à la carte, sanctionnées par des Attestations ou Certificats et dont la durée est variable selon le cas.

Les programmes de formation sont structurés sous forme d'Unités d'Enseignement (UE) subdivisées au besoin en Eléments Constitutifs de l'Unité d'Enseignement (ECUE). La formation est donnée à travers des cours théoriques (CT), des travaux dirigés (TD), des travaux pratiques (TP) et des travaux personnels des apprenants (TPE). Tout ceci est appuyé par des sorties pédagogiques et des stages.

L'Enseignant est tenu de présenter aux apprenants le syllabus de son ECUE (Eléments Constitutifs de l'Unité d'Enseignement), au début de son cours.

La présence aux cours de l'étudiant ou de l'apprenant est obligatoire. Deux absences non justifiées avant un contrôle des connaissances enlèvent à l'apprenant concerné le droit de prendre part à ce contrôle. Dans ce cas, l'apprenant reçoit la note zéro (00), pour ce contrôle.

En cas d'absence à un contrôle de connaissances, pour raison de force majeure justifiée dans les 72 heures qui ont suivi ce contrôle, l'apprenant concerné bénéficie d'un contrôle de remplacement. En cas d'absence non justifiée, l'apprenant concerné reçoit la note zéro (00), pour ce contrôle.

Il est prévu deux types de stage : Stages académiques intersemestres et stages professionnels de fin de cycle.

Le stages académiques intersemestres est obligatoire et crédité d'une durée de quatre (04) semaines au cours des semestres 2 et 4 pour la Licence et de des 4 dernières semaines du semestre 2 pour le Master. Pour le cycle d'Ingénieur, ce stage a lieu les quatre (04) dernières semaines des semestres 2, 4, 6 et 8.

Les stages professionnels de fin de cycle sont obligatoires et crédités d'une durée de Douze (12) semaines au cours du semestre 6 pour la Licence et de vingt - quatre (24) semaines au cours du semestre 4 pour le Master. Ce stage a une durée vingt - quatre (24) semaines au cours du semestre 10 pour le cycle d'Ingénieur.

Cette activité comprend la préparation et la méthodologie du stage, le travail effectué par l'apprenant en milieu professionnel, la rédaction d'un mémoire et sa soutenance publique devant un jury régulièrement constitué à cet effet.

Les objectifs majeurs des stages en cours de formation sont :

- l'approfondissement sur les plans technique, professionnel et pratique d'un domaine particulier de la formation de l'étudiant ;
- la recherche des meilleures conditions d'accès au marché du travail ou la réalisation des conditions favorables à l'auto-emploi.

Tous les stages font l'objet d'évaluation par le tuteur de stage (responsable du stage dans la structure d'accueil) en collaboration avec l'Enseignant superviseur à partir d'une fiche élaborée à cet effet par le Service des Affaires Académiques et le Centre Universitaire de Promotion et de Partenariat avec les Entreprises (CUPPE).

Le Projet de fin d'études, formulé par les Enseignants, conjointement avec les entreprises ou les Laboratoires de Recherche, doit revêtir un caractère technique, professionnel et pratique.

Durant le stage, il est fait obligation aux Chefs de Département et/ou aux Coordonnateurs d'organiser des missions de visites des étudiants dans leur structure d'accueil pour s'enquérir de l'effectivité et des conditions de déroulement du stage en collaboration avec les enseignants intervenant dans le Département.

L'organisation des stages, dans le cadre du Perfectionnement et de la Formation Continue, respecte les mêmes dispositions que dans les articles 28, 29 et 30 du présent Règlement Pédagogique.

6. Admission et inscriptions

L'admission au CoE-EIE, de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi dans le cycle d'Ingénieur de Conception (grade Master) en formation initiale se fait :

- par voie de sélection, à titre de Boursiers ou demi-boursiers, pour les candidats nationaux après l'obtention du Baccalauréat scientifique (séries C, D, E, F), ou de tout diplôme jugé équivalent par la Commission Universitaire d'Orientation (CUO) ;
- par voie de sélection, à titre payant, pour les candidats nationaux titulaires d'un Bac C, D, E, F ou tout autre diplôme reconnu équivalent par la Commission Universitaire d'Orientation (CUO) ;
- par dérogation ou par contrat de formation, sur étude de dossier, pour les autres candidats nationaux et également pour les étrangers après avis favorable de la CUO.

L'admission au « Collège of Engineering-EPAC », de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi dans le cycle de Master en formation initiale se fait sur sélection parmi les titulaires de Licence Professionnelle (LP) qui ont obtenu la cote B au moins ou tout autre diplôme reconnu équivalent par la CUO.

L'admission au « Collège of Engineering-EPAC », de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi dans le cycle d'Ingénieur de Conception (avec grade Master) en formation continue se fait sur étude de dossier des candidats titulaires de la Licence Professionnelle (LP) ayant validé les UE de prérequis exécutées au Centre Autonome de Perfectionnement (CAP), dans le cadre des Cours Préparatoires aux Etudes d'Ingénieurs (CPEI).

L'inscription au « Collège of Engineering-EPAC », de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi est semestrielle ou annuelle, obligatoire et personnelle et confère le titre d'étudiant ou d'apprenant.

Les droits d'inscription sont déterminés par les autorités compétentes du Rectorat de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).

7. Evaluation-validation

L'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi est une entité de l'Université d'Abomey-Calavi membre du Réseau pour l'Excellence de l'Enseignement Supérieur en Afrique de l'Ouest (REESAO). L'évaluation et la validation des unités d'enseignement (UE) sont basées sur le système LMD tel que le REESAO le prévoit. Les formations sont organisées en semestres et les évaluations se font par Unité d'Enseignement.

L'évaluation en formation initiale et en formation continue se fait sous forme de contrôle continu des connaissances. Elle permet d'apprécier, étape par étape, la performance réalisée par chaque apprenant dans la poursuite des objectifs fixés par le syllabus de l'Unité d'Enseignement.

Un minimum de deux (2) contrôles par semestre est exigé. Ces contrôles peuvent être soit des contrôles écrits ou oraux, soit des contrôles de travaux personnels permettant d'apprécier notamment les aptitudes de l'apprenant à faire preuve d'initiative.

La correction des copies des grands groupes (effectif supérieur à 100) est faite en pool sous l'autorité du Chef du Service des Affaires Académiques.

Les copies d'examen quel que soit le cycle de formation restent sous anonymat jusqu'à l'étape de correction de l'examen.

Après chaque contrôle de connaissance, l'Enseignant doit communiquer les notes aux apprenants avant d'en programmer un autre.

La promotion de l'apprenant se fait par Unité d'Enseignement (UE). En cas d'échec dans une évaluation de l'Unité d'Enseignement, un examen de rattrapage est organisé à l'intention de l'apprenant. En cas de succès à l'examen de rattrapage, la note est plafonnée à 60/100 soit 12/20 par le responsable de l'UE.

Pour le cas des grands groupes, en semestres S_1 à S_4, l'enseignant peut organiser un examen terminal sur table complété éventuellement par l'évaluation des travaux pratiques, rapports divers de travaux personnels ou autres dont le poids ne saurait excéder les 20%.

Les apprenants sont tenus de suivre avec assiduité, les cours magistraux, les travaux dirigés et travaux pratiques, et d'assumer les TPE relatifs à leur option et au semestre de formation. Pour tout apprenant, trois absences non justifiées, dans un semestre aux cours magistraux, aux travaux pratiques ou dirigés entrainent pour la session, un ajournement pour défaillance de l'apprenant.

Pour participer à une évaluation relative à une UE, tout apprenant doit réaliser et valider son inscription pédagogique selon les modalités et calendrier définis par l'administration de l'EPAC ou l'Administration Rectorale.

L'évaluation de chaque UE peut se faire sous l'une des formes suivantes :

- Contrôle continu (CC)
- Examen terminal (ET)
- Contrôle continu et Examen terminal (CC+ET)

L'évaluation des UE est organisée par le Service des Affaires Académiques (SAA) pour les apprenants des semestres S_1, S_2, S_3 et S_4 et par le Département de spécialité pour les étudiants des S_5 et S_6 (cycle Licence) ; S_1 et S_4 (cycle de Master) S_5 et S_{10} (cycle d'Ingénieur de Conception).

Deux sessions normales semestrielles sont programmées pour toutes les UE enseignées au cours dudit semestre.

Une session de rattrapage est programmée à la fin de chaque année pour toutes les UE exécutées au cours des deux semestres de l'année en cours. Seules les UE non validées par l'apprenant sont concernées par les rattrapages.

Tout apprenant qui ne valide pas une UE au cours d'une année académique est assujetti à un examen de reprise l'année qui suit. L'apprenant est tenu de se conformer à l'organisation mise en place par le Service des Affaires Académiques (SAA) à cet effet.

Chaque Unité d'Enseignement validée est définitivement conservée et ne peut être réévaluée.

Les éléments constitutifs d'une Unité d'Enseignement (ECUE) ne sont pas capitalisables.

La validation d'un semestre par un apprenant se justifie par l'acquisition et la validation des 30 crédits capitalisables et transférables du semestre.

La décision de passage d'un semestre pair à un semestre impair est fondée sur la validation cumulée des UE homologuées et enseignées. La validation des UE détermine l'obtention des crédits correspondants.

L'apprenant qui n'a pas validé la totalité des UE soit (100%) pour le passage d'un semestre pair à un semestre impair peut être autorisé à enjamber si et seulement si, il a validé au moins les 80% des crédits cumulés depuis sa première inscription.

Les conditions d'enjambement d'un semestre pair à un semestre impair sont énoncées comme ci-après :

- l'enjambement de A_1 (S_1+S_2) à A_2 (S_3+S_4) est conditionné par l'obtention d'au moins 80 % du cumul des crédits de S_1 et de S_2 (valable pour la Licence, le Master et le cycle d'ingénieur) ;
- l'enjambement de A_2 (S_3+S_4) à A_3 (S_5+S_6) est conditionné par l'obtention d'au moins 80% du cumul des crédits de S_1, S_2, S_3 et S_4 (valable pour la Licence et le Cycle d'Ingénieur).

Nonobstant les dispositions des articles 55 et 56, tout apprenant du Cycle d'Ingénieur de Conception est également assujetti aux conditions de passage en année supérieure ci-après.

- **Alinéa 1** : Pour passer du semestre 6 au semestre 7, l'apprenant doit valider la totalité des UE reçues pendant les semestres 1, 2, 3 et 4 (S_1, S_2, S_3 et S_4) soit 100% des crédits. Les UE considérées sont celles enseignées pendant les années du TRONC COMMUN. C'est une condition sine qua non pour le passage de la 3e année (S_5 et S_6) en 4e année (S_7 et S_8), quel que soit le taux de validation des crédits des UE des semestres 5 et 6 (S_5 et S_6).
- **Alinéa 2** : Valider au moins 80% des UE des semestres 5 et 6 (S_5 et S_6).
- **Alinéa 3** : Pour passer de semestre 8 au semestre 9, c'est-à-dire de la 4e année en 5e année, l'apprenant dans le Cycle d'Ingénieur doit valider au moins 80% du cumul des UE des semestres 5, 6, 7 et 8.

Tout apprenant ayant validé un pourcentage de crédits cumulés supérieur ou égal à 20% et inférieur à 80% peut être autorisé à redoubler (valable pour le cycle de licence seulement).

Dans le cas d'un redoublement ou d'un enjambement, un apprenant n'ayant pas validé une UE au cours des années antérieures, est tenu de suivre intégralement l'enseignement de l'UE (cas de redoublement) ou partiellement l'enseignement de l'UE (cas de l'enjambement).

Dans tous les cas l'étudiant est assujetti aux examens des UE non validées conformément au calendrier des examens établi par le Service des Affaires Académiques (SAA).

Tout apprenant ayant validé un pourcentage de crédits inférieur à 20% doit être réorienté dans une autre spécialité de l'EPAC ou entité sur avis de la commission interne de réorientation.

Nonobstant les dispositions de l'article 60, un apprenant du Cycle d'Ingénieur n'est pas autorisé à redoubler pendant les deux années de TRONC COMMUN, c'est-à-dire pendant les semestres 1, 2, 3 et 4.

L'apprenant dispose d'une durée maximale de huit (8) semestres pour obtenir son diplôme de Licence, de six (6) semestres pour le Master et de 12 semestres pour le cycle d'Ingénieur. L'apprenant qui au terme de ce délai n'a pas terminé sa formation devra être réorienté.

La délivrance de l'attestation de fin de cycle, et de l'attestation de diplôme de fin de formation (attestation du diplôme d'Ingénieur de Conception) est subordonnée à la validation complète et totale de toutes les UE des semestres 1 à 10 (S_1 à S_{10}). Le semestre 10 étant celui du stage, de la rédaction du rapport de mémoire et de la soutenance devant un jury constitué à cet effet.

Le calcul des moyennes annuelles se fait pour les deux semestres (impair et pair) c'est-à-dire S_1 et S_2 ; S_3 et S_4 ; S_5 et S_6 ; pour la Licence (S_1 et S_2) ; pour le Master (S_3 et S_4). Pour le cycle d'Ingénieur de Conception, la méthode est la même de S_1 S_{10}. Il s'agit d'une moyenne pondérée des notes de toutes les UE exécutées et évaluées. La pondération utilisée est le nombre de crédits correspondant à chaque UE.

Pour les étudiants en cycle d'Ingénieur, le redoublement n'est autorisé qu'après le 6^e semestre soit en année de spécialité.

L'Enseignant, à la fin de chaque semestre, est tenu de calculer les moyennes avec les apprenants pour l'ECUE ou l'Unité d'Enseignement (UE) enseignés.

La moyenne pondérée des notes obtenues au cours du semestre ou de l'année ou pendant le cycle de formation est calculée en appliquant la formule suivante :

$$\text{Moyenne pondérée} = \frac{\sum C_i N_i}{\sum C_i}$$

où

- N_i : valeur de note allouée à l'UE de rang i,
- C_i : crédit correspondant à UE considérée de valeur N_i
- $\sum C_i$ somme des crédits.

A ce titre, la moyenne annuelle n'est nullement la moyenne arithmétique des notes allouées à l'ensemble des UE.

L'apprenant, en dernière année des cycles de Licence Professionnelle, de Master ou d'Ingénieur de conception, n'est autorisé à soutenir son rapport de stage (cas du cycle de Licence Professionnelle) ou son mémoire (cas du cycle de Master ou d'Ingénieur de Conception) qu'après validation de toutes les UE programmées pour le cycle de formation.

Pour obtenir son diplôme de Licence, de Master ou d'Ingénieur de Conception, l'apprenant doit avoir validé toutes les UE du parcours de formation. Ainsi, la Licence est obtenue par la validation de 180 crédits, et le Master par la validation de 120 crédits après l'obtention du diplôme de Licence et l'Ingénieur de Conception après la validation de 300 crédits.

Les conditions de validation des Crédits d'Evaluation Capitalisables et Transférables (CECT) obtenus en dehors de l'EPAC ou à l'étranger sont fixées par la Commission Universitaire d'Orientation (CUO) de l'UAC, sur proposition de la Commission Universitaire de Contrôle d'Aptitude (CUCA) à l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi.

Pour sanctionner la fin d'une année académique, le Service des Affaires Académiques (SAA) de l'EPAC présente sous forme d'une brochure, les résultats définitifs des apprenants de tous les groupes pédagogiques à l'issue du Conseil Général de fin d'année.

8. Délivrance des diplômes et collation des grades

Il est établi par la Direction Adjointe chargée des études et des affaires académiques une décision qui valide tous les résultats des promotions finissantes au cours de l'année académique considérée et qui prend en compte tous les groupes pédagogiques par département.

Il est délivré, à tout étudiant parvenu en fin de cycle de formation et ayant satisfait à tous les examens et à toutes les conditions d'admission et de passage en année supérieure prévues dans le Règlement Pédagogique :

- Le Diplôme de Licence Professionnelle (LP) avec précision de la spécialité et de la cote ;
- le Diplôme d'Ingénieur de Conception (grade Master) avec précision de la spécialité et de la cote ;
- le Diplôme de Master Professionnel avec précision de la spécialité et de la cote ;
- les Certificats et Attestations avec précision de la spécialité et de la cote, pour la formation continue dans le cadre du recyclage et du perfectionnement.

L'appréciation des Diplômes, Certificats et Attestations est déterminée par la cote de fin de formation.

Les diplômes sont délivrés et enregistrés par le Rectorat sous le sceau de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).

Pour les résultats semestriels et les diplômes de Licence, de Master et d'Ingénieur de Conception délivrés, les cotes suivantes sont attribuées :

- **Cote A** (Excellent), pour une moyenne supérieure ou égale à dix-huit (18) ;
- **Cote B** (Très Bien), pour une moyenne supérieure ou égale à seize (16) et strictement inférieure à dix-huit (18) ;
- **Cote C** (Bien), pour une moyenne supérieure ou égale à quatorze (14) et strictement inférieure à seize (16) ;

- **Cote D** (Assez-bien), pour une moyenne supérieure ou égale à douze (12) et strictement inférieure à quatorze (14).

En dessous de la cote D, le candidat est refusé.

En attendant l'établissement et l'enregistrement du diplôme, une attestation définitive est délivrée par le Directeur, sous le nom et le sceau de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi.

A la fin de chaque année académique, la Direction de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi organise une collation des différents grades pour marquer la sortie de la promotion de l'année en cours.

Pour cette cérémonie solennelle, les cinq (05) meilleurs étudiants de chaque Département ou les trois (03) meilleurs étudiants de chaque Option sont retenus et arborent des signes distinctifs tels que les toges spéciales, les badges de reconnaissance, les fanions frappés du sceau de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi.

La Collation des Grades est marquée par la remise des parchemins aux meilleurs étudiants sélectionnés. Toutefois, les autres récipiendaires ont aussi droit aux signes distinctifs en dehors de la toge cérémoniale.

Les modalités d'organisation de la Collation des Grades et d'acquisition des signes distinctifs par les récipiendaires sont déterminées par une Note de Service du Directeur de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi.

Des prix d'excellence, convertibles en bourses, pourraient être attribués aux étudiants finissants les plus méritants pour poursuivre leurs études.

Le CUPPE est chargé de susciter l'octroi de ces prix auprès des partenaires (entreprises, organismes internationaux, personnalités, etc.) aussi bien intérieurs qu'extérieurs.

9. Discipline et sanctions

L'appréciation de la conduite d'un apprenant au sein de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi et sur les lieux de stage sera considérée comme une UE libre obligatoire

Une note de conduite sera donnée à chaque apprenant qui tiendra compte du comportement de l'élève pendant sa présence sur le site de l'EPAC (salle de classe, salle de composition, dans la cour de l'Ecole et dans l'administration de l'EPAC) et sur les lieux de stage.

Le port des tenues uniformes est obligatoire pour tous les apprenants de l'EPAC. Trois différentes tenues sont exigées et les modèles de coupes doivent respecter respectent les règles de bienséance définies par le BUE/EPAC.

L'obtention d'une note minimum de 12/20 est exigée pour chaque apprenant.

Tout manquement au respect strict du règlement pédagogique par l'apprenant fera réduire cumulativement sa moyenne de conduite d'une note de 0,5 ; et toute moyenne inférieure ou égale à 08/20 entraînera la convocation de l'apprenant devant le Conseil de Discipline de l'Entité (Ecole).

Tout manquement à la discipline (manque d'assiduité au travail, mauvaise conduite, comportement général incorrect, etc.) peut entraîner, par gravité croissante, des sanctions.

Le Conseil Pédagogique s'érige en Conseil de Discipline créé par note de service du Directeur de l'EPAC.

Dans ce cas, il est élargi à :

- Deux Représentants des apprenants ;
- Un Représentant du personnel administratif, technique et de service ;
- Un Représentant du personnel enseignant.

Tout apprenant, inscrit à une quelconque formation à l'EPAC, est astreint au strict respect des règles de discipline établies en vue d'instaurer les comportements favorables au bon déroulement des activités pédagogiques, à savoir l'apprentissage et l'acquisition des compétences techniques, objets de son acceptation dans ladite Entité.

Est considéré comme acte d'indiscipline, tout ce qui compromet les activités pédagogiques, à savoir, l'organisation volontaire de bruits dans les couloirs et les salles de cours, le flagrant délit de rançonnement, le prosélytisme actif, le proxénétisme, la profération d'injures, le refus d'obtempérer aux injonctions, la tricherie ou complicité de tricherie, le harcèlement sexuel, la communication téléphonique en salle de classe et pire en salle de composition, la complicité d'escroquerie, l'arnaque, le vandalisme, le refus de composer et de rendre sa copie, l'utilisation ou le port de documents non autorisés en salle de composition, l'extravagance ou la délinquance vestimentaire, le port ostentatoire d'attributs susceptibles de provoquer des chocs au plan culturel, politique ou religieux, la fraude à titre individuel ou en bandes organisées, l'inscription volontaire de marques ou de signes distinctifs sur les copies de composition, la composition avec des écritures différentes, la composition par délégation, la tentative de corruption passive ou active, le non-respect à la tenue uniforme exigée.

Toute fraude, tentative de fraude ou tout manquement à la discipline des contrôles des connaissances doivent faire l'objet d'un rapport du responsable de surveillance. Ce rapport doit être transmis au Conseil des Enseignants du Département (CED) qui statue conformément aux textes en vigueur.

En ce qui concerne les étudiants, les sanctions suivantes peuvent être prononcées, suivant la gravité des faits, par le Conseil de Discipline créé par une Note de Service du Directeur de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi :

- Rappel à l'ordre ;

- Avertissement ;
- Blâme ;
- Exclusion temporaire ;
- Exclusion définitive.

L'exclusion temporaire est prononcée par le Recteur, sur proposition du Directeur de l'EPAC avec compte rendu au Ministre en charge de l'Enseignement Supérieur ;

L'exclusion définitive est prononcée par le Ministre en charge de l'Enseignement Supérieur, sur proposition du Recteur.

Nonobstant les dispositions du Statut Général des Agents Permanents de l'Etat, relatives aux sanctions et récompenses, les personnels Enseignant, Administratif Technique et de Service sont traduits en Conseil de Discipline Ad' hoc, en cas de faute grave. Le Recteur de l'Université d'Abomey-Calavi nomme ce Conseil, sur proposition du Directeur de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi.

10. Offres de formation du CoE

10.1. Master en planification stratégique et gestion de l'énergie électrique

10.1.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques),

10.1.1.1. Objectif général

La formation vise à développer chez l'apprenant les outils scientifiques et techniques permettant de traiter les problèmes liés à la production, au transport, à la répartition, à la planification et à la gestion de l'énergie électrique.

10.1.1.2. Objectifs spécifiques

A la fin de la formation, les apprenants doivent être capables de :

- Opérer la gestion économique des infrastructures d'énergie;
- gérer les contraintes de qualité et de disponibilité de l'énergie ainsi que de la sûreté de fonctionnement des installations;
- analyser les données

- prédire des tendances;
- pratiquer des études de planification de la production, du transport et de la répartition de l'énergie électrique.

10.1.2. Profils de sortie

Le titulaire du MASTER professionnel en Planification Stratégique et Gestion de l'Energie Electrique peut exercer dans les métiers suivants :

- Ingénieur planificateur des ressources énergétiques ;
- Ingénieur gestionnaire de projet dans le domaine de l'ingénierie ;
- Ingénieur bureaux d'études et cabinets d'expertise ;
- Ingénieur recherche et développement (enseignement supérieur, des centres de recherches technologiques et des grands groupes industriels) ;
- Ingénieur sociétés d'énergie électrique ;
- Ingénieur affaires et conseils ;
- Ingénieur technico-commercial dans le domaine énergétique;
- Ingénieur grands groupes industriels nationaux et internationaux.

10.1.3. Débouchés

Le titulaire du Master Planification Stratégique et Gestion de l'Energie peut travailler dans les secteurs suivants :

- Production d'énergie électrique (Centrales de production : hydroélectriques, éoliennes, thermique, photovoltaïque) ;
- Transport d'énergie (sociétés detransport d'énergie) ;
- Répartition d'énergie ;
- Installations et gestion optimale de l'énergie électriques dans les industries.

10.1.4. Profil d'entrée

Pour être admissible à la formation de MASTER en Planification Stratégique et Gestion de l'Energie Electrique au Centre Autonome de Perfectionnement (CAP) de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), il faut être titulaire d'un diplômeBAC+3 en Génie Electrique.

D'autres profils d'entrée (bac+4 ou bac+5) peuvent être acceptés sur étude de dossiers.

10.1.5. Modalités d'admission

Plusieurs modalités d'admission sont possibles pour la formation de master en Planification Stratégique et gestion de l'Energie Electrique.

10.1.5.1. Admission directe

Les postulants soumettent un dossier comprenant des pièces dont la liste est disponible au secrétariat de la formation.

L'admissibilité est prononcée après étude du dossier.

10.1.5.2. Admission indirecte : passerelles

Il est prévu des passerelles pour accueillir les titulaires de diplôme BAC +4ou BAC +5, mais ces derniers ne pourront pas intégrer systématiquement un niveau fixé à priori :

- Niveau master 1 si le nombre d'UE validées donne un total de crédit inférieur à 80% du total de crédits de l'année ;
- Niveau master 2 si le nombre d'UE validées donne un total de crédit supérieur ou égal à 80% du total de crédits de l'année.

10.1.6. Table de spécification

10.1.6.1. Semestre 1

Code UE	Code ECUE	Intitulé des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coefficients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
Unités de Connaissances Fondamentales (UCF)												
PGE2101		Recherche Opérationnelle	Recherche Opérationnelle	56	0	44	100	4		Oui	Non	Non
PGE2102	1PGE2102	Méthodes d'optimisation	Méthodes d'optimisation conventionnelles	42	0	33	75	5		Oui	Non	Non
	2PGE2102		Méthodes d'optimisation stochastiques	28	0	22	50			Oui	Non	Non
PGE2103		Modélisation et topologie des réseaux d'énergie	Modélisation et topologie des réseaux d'énergie	56	0	44	100	4		Oui	Non	Non
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
PGE2104	1PGE2104	Réseaux électriques et modes d'intégration	Mini-réseaux et smart grid	28	0	22	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2104		Intégration avec le réseau national	28	0	22	50			Oui	Non	Non
PGE2105	1PGE2105	Technologies de production et de transport d'électricité	Technologies de production d'électricité	28	0	22	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2105		Technologies de transport d'électricité	28	0	22	50			Oui	Non	Non
Unités de Méthodologie (UM)												
PGE2106	1PGE2106	Techniques avancées d'implémentation numérique	Analyse algorithmique	20	0	10	30	3		Oui	Non	Non
	2PGE2106		Programmation avec Matlab	20	15	10	45			Oui	Non	Non
PGE2107	1PGE2107	Maîtrise de la consommation d'électricité	Stratégies de maîtrise de la consommation d'électricité	27	0	10	37	3		Oui	Non	Non
	2PGE2107		Contribution des compteurs intelligents à la maîtrise de la consommation d'électricité	28	0	10	38			Oui	Non	Non
Unités de Culture Générale (UCG)												
PGE2108		Anglais technique initial	Anglais technique initial	11	7	7	25	1		Oui	Non	Non
PGE2109		Initiation à la rédaction de projet	Initiation à la rédaction de Projets	14	0	11	25	1		Oui	Non	Non
PGE2110		Comptabilité Générale	Comptabilité Générale	14	0	11	25	1		Oui	Non	Non
		Total		**410**	**28**	**312**	**750**	**30**	**-**			

10.1.6.2. Semestre 2

Code des UE	Code des ECUE	Intitulé des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coefficients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
Unités de Connaissances Fondamentales (UCF)												
PGE2201		Introduction à la gestion des données massives	Introduction à la gestion des données massives	56	0	44	100	4		Oui	Non	Non
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
PGE2202	1PGE2202	Dispashing et reconfiguration de réseaux	Stratégies de dispashing optimal des réseaux de distribution	28	0	22	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2202		Reconfiguration optimal des réseaux de distribution	28	0	22	50			Oui	Non	Non
PGE2203	1PGE2203	Analyse Économique et Financière	Analyse Économique	20	0	15	35	3		Oui	Non	Non
	2PGE2203		Analyse Financière	22	0	18	40			Oui	Non	Non
PGE2204	1PGE2204	Protection numérique des réseaux électrique	Protection numérique des réseaux de transport	22	14	14	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2204		Protection numérique des réseaux de distribution	22	14	14	50			Oui	Non	Non
PGE2205		Electrification rurale par des systèmes hybrides	Electrification rurale par des systèmes hybrides (Eolienne / solaire / groupe diesel ou biomasse et d'autres systèmes)	42	28	30	100	4		Oui	Non	Non
Unités de Méthodologie (UM)												
PGE2206		Audit des systèmes d'énergie	Audit des systèmes d'énergie	42	0	33	75	3		Oui	Non	Non
PGE2207	1PGE2207	Evaluation économique de projets et de stratégies de production et de transport d'électricité	Evaluation économique de projets et de stratégies de production d'électricité	21	0	16	37	3		Oui	Non	Non
	2PGE2207		Evaluation économique de projets et de stratégies de transport d'électricité	21	0	17	38			Oui	Non	Non
PGE2208	-	Evaluation environnementale de projets et de stratégies de production et de transport d'électricité	Evaluation environnementale de projets et de stratégies de production et de transport d'électricité	28	0	22	50	2		Oui	Non	Non
Unités de Culture Générale (UCG)												
PGE2209	-	Anglais technique approfondi	Anglais technique approfondi	11	7	7	25	1		Oui	Non	Non
PGE2210	1PGE2210	Hygiène et Sécurité	Sécurité Industrielle	14	0	11	25	2		Oui	Non	Non
	2PGE2210		Développement durable	14	0	11	25			Oui	Non	Non
		Total		**391**	**63**	**296**	**750**	**30**	**-**			

10.1.6.3. Semestre 3

Code des UE	Code des ECUE	Intitulé des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coefficients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
PGE2301	1PGE2301	Interconnexion et load flow dans les réseaux électriques	Interconnexion des réseaux électriques	21	14	15	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2301		Répartition de flux dans un réseau électrique	21	14	15	50			Oui	Non	Non
PGE2302	1PGE2302	Gestion des réseaux de distribution et de transport	Supervision des réseaux électriques	21	14	15	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2302		Conduite optimale des réseaux de distribution et de transport	21	14	15	50			Oui	Non	Non
PGE2303		Prévision des courbes de charges et de l'évolution de la demande d'électricité	Prévisionde l'évolution de la demande d'électricité	21	14	15	50	4		Oui	Non	Non
			Prévision des courbes de charges	21	14	15	50			Oui	Non	Non
PGE2304		Financement du secteur de l'électricité et contracting	Financement du secteur de l'électricité et contracting	56	0	44	100	4		Oui	Non	Non
PGE2305	1PGE2305	Planification du développement	Planification du développement des capacités de transport d'électricité d'un système	21	14	15	50	4		Oui	Non	Non
	2PGE2305		Planification du développement des capacités d'un parc des moyens de production d'électricité	21	14	15	50			Oui	Non	Non
Unités de Méthodologie (UM)												
PGE2306	-	Gestion des données massives de production et de consommation d'énergie	Gestion des données massives de production et de consommation d'énergie	35	21	19	75	3		Oui	Non	Non
PGE2307	1PGE2307	Initiation à la recherche scientifique	Méthodologie de recherche	14	0	11	25	2		Oui	Non	Non
	2PGE2307		Écriture scientifique	14	0	11	25			Oui	Non	Non
PGE2308		Pilotage et gestion de projets dans le secteur de l'énergie	Pilotage et gestion de projets dans le secteur de l'énergie	21	14	15	50	2		Oui	Non	Non
Unités de Culture Générale (UCG)												
PGE2309	-	Anglais spécialisé	Anglais Spécialisé	11	7	7	25	1		Oui	Non	Non
PGE2310		Législation du travail	Législation du travail	14	0	11	25	1		Oui	Non	Non
PGE2311		Energie et Environnement	Energie et Environnement	14	0	11	25	1		Oui	Non	Non
		Total		**347**	**154**	**249**	**750**	**30**	**-**			

10.1.6.4. Semestre 4

Code UE	CodeECUE	Intitulé des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'Évaluation			Responsable de l'UE
		UE	ECUE	CT/TD	TP				CC	ET	CC+ ET	
Unités de connaissances fondamentales												
Unités de découverte ou de spécialité												
PGE2401	1PGE2401	Stage en entreprise	Appréciation du tuteur de stage en entreprise				300	12	**X**			Tuteur de stage et Maître de mémoire
	2PGE2401		Appréciation du Maître de mémoire									
PGE2402	1PGE2402	Préparation, Rédaction et Soutenance de Mémoire	Protocole de recherche/Recherche bibliographique				450	18	**X**			Jury de soutenance
	2PGE2402		Rédaction du mémoire/ Soutenance orale									
Unités de méthodologie												
Unités de culture générale												
TOTAL							**750**	**30**				

La validation du semestre tient compte des éléments suivants :

- .. l'appréciation du maître de stage en entreprise ou laboratoire ;
- .. la rédaction du mémoire ;
- .. l'appréciation du Maître de mémoire ;
- .. la soutenance orale.

10.2. Master en procédés de valorisation et de traitement des déchets

10.2.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques),

10.2.1.1. Objectif général

L'objectif de la formation est d'apporter aux apprenants les éléments scientifiques et opérationnels nécessaires à la gestion et à la valorisation des déchets industriels.

10.2.1.2. Objectifs spécifiques

A la fin de la formation le titulaire de master en "Gestion et valorisation des déchets industriels" doit être capable de :

- développer des méthodes et techniques de traitements des déchets industriels
- mettre en œuvre des procédés de valorisation des déchets industriels
- exécuter les tâches garantissant la sécurité et la qualité des procédés mis en œuvre
- développer la démarche assurance qualité/contrôle qualité
- mettre en place des méthodologies raisonnées, efficaces et respectueuses de l'environnement ;
- développer des méthodes de recherche actives pour la transformation de la matière dans le respect des normes environnementales ;
- appliquer les normes de qualité, les réglementations/législations (nationales, sous régionales et internationales) en protection de l'environnement ;
- sensibiliser les collectivités locales à la gestion des déchets;
- réaliser le cahier des charges, le dossier technique et l'étude de leur suivi jusqu'aux résultats, aux rapports d'analyse et de traçabilité puis aux conclusions ;
- Assurer une expertise environnementale à travers la mise en place des différentes facettes d'une politique environnementale au sein d'une entreprise ou une collectivité ;
- Concevoir les stratégies pour réduire et traiter les pollutions ;

- Elaborer les plans départementaux et régionaux de gestion des déchets dans les collectivités territoriales.

10.2.2. Profils de sortie

- Responsable d'unités de traitement (eaux résiduaires, eaux potables, déchets)
- Responsable de l'exploitation d'une usine
- Contrôleur de qualité
- Entrepreneur d'unité de production chimique et bio-produits
- Consultant en production et analyse
- Chef de Bureau d'études
- Ingénieur de bureau d'études
- Ingénieurs de recherche
- Responsable du volet recherche/développement
- Responsable du volet sécurité, hygiène et environnement

10.2.3. Débouchés

Le diplômé peut intervenir dans les industries chimiques, parachimiques, agro-alimentaires, pharmaceutiques, textiles, pétrolières et pétrochimiques. Il peut également intervenir dans les domaines de bioprocédés, des verres et céramiques, de la protection de l'environnement (traitement des pollutions...). Il peut intervenir dans les :

- les industries de production diverses
- les entreprises travaillant dans le domaine des énergies renouvelables
- organismes publics et privés de production et de protection des végétaux (CARDER, DPV, IITA, SODECO, PAC, chambre d'agriculture, FAO, etc.) ;
- organisations paysannes ;

- collectivités locales et décentralisées (Ministères, Départements, Communes, etc.) ;
- centres de recherches scientifiques et techniques (CBRST, INRAB, chambre d'agriculture, etc.) ;
- bureaux d'étude et autres institutions.

10.2.4. Profil d'entrée

Sont admis à s'inscrire en première année (Semestre1) de Master en Gestion et valorisation des déchets industriels de l'EPAC, les titulaires de :

- Licence en chimie ou biochimie ;
- Licence en Aménagement et Protection de l'environnement
- Licence en Contrôle de qualité;
- Licence de Biologie ou de sciences naturelles;
- Diplôme d'Ingénieur des Travaux en aménagement et protection de l'environnement;
- Licence en sciences agronomiques ;
- Licence ou Maîtrise en Sciences naturelles ou en sciences de la Vie et de la Terre;
- Tout autre diplôme reconnu équivalent.

10.2.5. Modalités d'admission,

L'admission est faite sur étude de dossier. Les étudiants venus sont sélectionnés sur la base d'une étude de dossier composé des pièces ci-après :

- les relevés de notes et le programme détaillé de la formation antérieure suivie pour les étrangers;
- l'acte de naissance ou toute autre pièce équivalente;
- le certificat de nationalité;

- le curriculum vitae détaillé;
- la quittance de frais d'étude de dossier;
- l'attestation du diplôme ;
- l'attestation de bourse ou un engagement de payement des frais de formation et de recherches ;
- la quittance de frais d'étude de dossier ;
- la lettre d'autorisation de l'employeur (pour les personnes en situation d'emploi).

10.2.6. Table de spécification

10.2.6.1. Semestre 1

Code des UE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'évaluation			Responsable de l'UE
	UE	ECU	CM/TD	TP				CC	ET	CC+ET	
Unités de connaissances fondamentales							**14**				
TCD 2101	Typologie et caractérisation des déchets		56	0	44	100	4			x	**ANJORIN M. & FAGLA B.**
PCG 2102	Physico-chimie générale	Equilibres chimiques, thermochimie et cinétique chimique	35	21	19	75	6			x	**ALITONOU/AGBANGNAN**
		Chimie des solutions	35	21	19	75					
THE 1103	Thermodynamique	Thermodynamique générale	21	14	15	50	4			x	**FAGBEMI Latif**
		Thermodynamique technique	21	14	15	50					
Unité de découverte ou de spécialité							**10**				
GDM 2104	Gestion des déchets solides et liquides	Gestion des déchets solides	21	14	15	50	4			x	**YEHOENOU-PAZOU E. + GBEDO**
		Gestion des déchets liquides	21	14	15	50				x	**AÏNA Martin**
BEC 2105	Biochimie-Ecologie	Biochimie environnementale	21	14	15	50	4			x	**SOUMANOU M./ADJOU**
		Ecologie (des espèces attachées aux déchets)	21	14	15	50				x	**SEDAMI**
HYA 2206	Hygiène et assainissement		35	21	19	75	3				**DOUGNON**
Unité de méthodologie							**3**				
MOS 2106	Modélisation des systèmes		35	21	19	75	3			x	**ADANHOUNME Villevo**
Unité de culture générale							**2**				
UEL 2107	UE Libre		11	7	7	25	1			x	**YEHOUENOU-PAZOU**
ANT 2108	Anglais technique		11	7	7	25	1			x	**AGOSSOU**
TOTAL			**347**	**168**	**235**	**750**	**30**				

10.2.6.2. Semestre 2

Code des UE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'évaluation			Responsable de l'UE
	UE	ECU	CM/TD	TP				CC	ET	CC+ET	
Unités de connaissances fondamentales							**11**				
CHE 2201	Chimie de l'environnement	Cycles géochimiques et biogéochimiques de la matière	28	0	22	50	4			**x**	**SOCLO H. H.**
		Chimie des systèmes naturels (air, eau et sol)	28	0	22	50					
MEF 2202	Mécanique des fluides	Statique et cinématique	22	14	14	50	4			**x**	**FAGBEMI L.**
		Dynamique des fluides	22	14	14	50					
MID 2203	Microbiologie des déchets		35	21	19	75	3			**x**	**YEHOUENOU-PAZOU**
Unité de découverte ou de spécialité							**8**				
TRD 2204	Traitement des déchets solides (déchets organiques et dangereux) et effluents industriels		35	21	19	75	3			**x**	**TONOUN Fidèle/ AÏNA**
VAD 2205	Valorisation des déchets solides (déchets organiques et dangereux) et effluents industriels		35	21	19	75	3			**x**	**AHOUANNOU/FAGBEMI**
PIC 2206	Phénomènes des interfaces et milieux colloïdaux		28	11	11	50	2			**x**	**SOHOUNHLOUE D./AGBANGNAN**
Unité de méthodologie							**8**				
M**EM 2207**	Méthodes de mesure	Méthodes physico-chimiques d'analyse	28	11	11	50	2			**x**	**TCHOBO**
		Métrologie	28	11	11	50	2				**OSSENI Lookmane**
ACV 2208	Bilan carbone Analyse de cycle de vie de la matière		28	11	11	50	2			**x**	
BIS 2209	Biostatistique		22	14	14	50	2			**x**	**AGBANGBA**
Unité de culture générale							**3**				
LEC 2210	Législation environnementale et conventions		28	0	22	50	2				
ANT 2211	Anglais technique		11	7	7	25	1			**x**	**AGOSSOU**
TOTAL			**356**	**179**	**215**	**750**	**30**				

10.2.6.3. Semestre 3

Code des UE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'évaluation			Responsable de l'UE
	UE	ECU	CM/TD	TP				CC	ET	CC+ET	
Unités de connaissances fondamentales							**6**				
PIP 2301	Pollution industrielle et mesures de Prévention	Pollution de l'environnement Prévention de la pollution industrielle	56	28	16	100	4			x	**SOCLO H. H.**
ECO 2302	Ecotoxicologie		28	0	22	50	2			x	**YEHOUENOU-PAZOU**
Unité de découverte ou de spécialité							**9**				
CCE 2303	Catalyse chimique et enzymatique		42	0	33	75	3			x	**TCHOBO/AGBANGNAN**
TVD 2304	Procédés de traitement et de valorisation des déchets solides industriels		42	0	33	75	3			x	**TONON Fidèle**
TVE 2305	Procédés de traitement et de valorisation des effluents liquides (eaux huiles) et gazeux industriels		42	0	33	75	3			x	**AÏNA Martin**
Unité de méthodologie							**10**				
EIE 2306	Etude d'impact environnemental et audits environnementaux		42	0	33	75	3			x	**GUEDEGBE Odile DOVONON L. + professionnel ABE**
MER 2307	Méthodologie de recherche		22	14	14	50	2			x	**CHOUGOUROU Daniel**
ACQ 2308	Assurance Qualité / Contrôle Qualité (QA/QC)		42	0	33	75	3			x	**LALEYE Claude**
PRT 2309	Projet tutoré/sortie pédagogique		28	0	22	50	2		x		**Coordonnateur**
Unité de culture générale							**5**				
CRE 2310	Création d'entreprise, création d'opportunités et d'affaires dans le monde professionnel		42	0	33	75	3			x	**Professionnel (Voir Ogouwalé ou FNPEG)**
ANT 2311	Anglais technique		28	0	22	50	2			x	**OLORY Bienvenu**
TOTAL			**414**	**42**	**294**	**750**	**30**				

10.2.6.4. Semestre 4

Code des UE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'évaluation			Responsable de l'UE
	UE	**ECU**	**CT/TD**	**TP**				**CC**	**ET**	**CC+ET**	
Unités de connaissances fondamentales											
Unités de découverte ou de spécialité											
STA 2401	Stage en entreprise et/ou dans un laboratoire de recherche	Appréciation du maître de stage en entreprise (ou au laboratoire)				300	12	**x**			Maître de mémoire
		L'appréciation du Maitre de mémoire									
RSM 2402	Rédaction et Soutenance de Mémoire	Protocole de Recherche et Recherche bibliographique / Rédaction du mémoire				450	18	***x***			Maître de mémoire Jury de soutenance
		Soutenance orale									
Unités de méthodologie											
Unités de culture générale											
TOTAL						**750**	**30**				

La validation du semestre tient compte des éléments suivants :

- l'appréciation du maître de stage en entreprise ou laboratoire ;
- la rédaction du mémoire
- l'appréciation du Directeur de mémoire ;
- la soutenance orale.

10.3. Master en Aménagement et protection de l'environnement

10.3.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques)

10.3.1.1. Objectif général

L'objectif de la formation est d'apporter aux apprenants les outils nécessaires pour l'apprentissage d'une gestion efficace et efficiente des ressources naturelles tout en contribuant à la sauvegarde de l'environnement.

10.3.1.2. Objectifs spécifiques

A la fin de la formation, les apprenants seront capables de :

- décrire les systèmes écologiques relevant des écosystèmes naturels ;
- élaborer des stratégies d'aménagement des espaces et ressources naturels ;
- mettre en œuvre des stratégies d'aménagement et de gestion de l'environnement ;
- gérer les ressources naturelles et les aires protégées ;
- appliquer les normes, les réglementations, la législation et les Conventions (sous-régionales et internationales) en gestion de l'environnement et de la biodiversité ;
- conduire des études d'impact environnemental ;
- réaliser des audits en gestion et aménagement des ressources naturelles ;
- conseiller les professionnels en gestion des ressources naturelles ;
- rédiger des rapports d'analyse et d'audit ;
- rédiger un projet de recherche et un article scientifique.

10.3.2. Profils de sortie

Le titulaire de ce Master en Gestion de l'Environnement peut exercer des responsabilités dans les domaines diversifiés suivants :

- contrôle en gestion de l'environnement et des ressources naturelles ;
- gestion de l'environnement et des ressources naturelles ;
- audit et conseil en gestion de l'environnement et des ressources naturelles ;

- conduite d'études d'impacts environnementaux ;
- conception de stratégies d'aménagement des espaces et des ressources naturelles ;
- gestion de laboratoires de recherche en environnement et biodiversité ;
- transmission du savoir et diffusion des connaissances scientifiques ;
- conception et animation d'interventions dans le cadre de la vulgarisation scientifique ;
- recherche

Les apprenants à la fin de la formation peuvent être spécialistes en :

- inventaires forestiers et fauniques ;
- Conception et réalisation des plans d'aménagement des forêts naturelles w
- Experts en Etudes d'impact environnemental
- Auditeurs de gestion et aménagement des ressources naturelles
- Aménagement des écosystèmes forestiers et urbains
- Gestion des pesticides.

10.3.3. Débouchés

Le diplômé peut servir dans les secteurs d'activités suivants **:**

- Gestion en Administration forestière (DGEFC, CENAGREF, ONAB…) ;
- Gestion en Environnement (DGE, ABE…) ;
- Enseignement et recherche (enseignement, formation, recherche) ;
- Experts dans les Bureaux d'études et autres institutions ;
- Chargé de communication : communication scientifique et animateur scientifique ;
- Services de l'environnement des collectivités territoriales ;
- Gestion des domaines de l'état (parcs, jardins, alignements bords de routes/canaux, etc.) ;
- Bureaux d'étude et cabinets d'expertises ;
- Entreprises d'espaces verts et du paysage ;

- Etablissements de formation agricole ;
- inventaires forestiers et fauniques ;
- Conception et réalisation des plans d'aménagement des forêts naturelles ;
- Auditeurs de gestion et aménagement des ressources naturelles ;
- Aménagement des écosystèmes forestiers et urbains.

10.3.4. Profil d'entrée

Le niveau de recrutement est lié à la Licence requise ou tout diplôme jugé équivalent à l'entrée. Il est possible aux postulants de rejoindre les semestres de formation du Master. Pour ce faire, l'admission est prononcée suite à une étude particulière de dossier du Conseil Pédagogique des Enseignants.

Sont admis à s'inscrire au grade de Master en Aménagement et Protection de l'Environnement, les postulants titulaires des diplômes suivants :

- Diplôme d'Ingénieur des Travaux en Aménagement et Protection de l'Environnement ;
- Licence en Aménagement et Protection de l'Environnement ;
- Licence en Gestion de l'Environnement
- Licence ou Maîtrise en Sciences de la Vie et de la Terre ;
- Licence ou Maîtrise en Biologie animale ;
- Licence en Biologie végétale ;
- Licence ou Maîtrise en Sciences naturelles ;
- Licence en Science et Techniques de Production végétale ;
- Tout autre diplôme reconnu équivalent.

10.3.5. Modalités d'admission

L'admission est faite sur étude de dossier comportant :

- les copies certifiées des diplômes ;

- les copies certifiées des relevés de notes universitaires ;
- un programme détaillé de la formation suivie du candidat ;
- l'acte de naissance ou toute autre pièce équivalente ;
- le certificat de nationalité ;
- un curriculum vitae détaillé ;
- une attestation de bourse ou un engagement de paiement des frais de formation et de recherche ;
- une lettre de motivation ;
- deux lettres de recommandations émanant des enseignants et une du responsable de sa formation ;
- une quittance de frais d'étude de dossiers ;
- une lettre d'autorisation de l'employeur (pour les personnes en situation d'emploi).

10.3.6. Table de spécialisation

10.3.6.1. Semestre 1

Code des UE	Contenus des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'évaluation		
	UE	ECU	CM	TD/ TP				CC	ET	CC+ET
	UNITES DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES									
BIV2221	**Biologie végétale**		**30**	**30**	**40**	**100**	**04**			
		Systématique végétale	15	15	20	50				X
		Palynologie	15	15	20	50				X
CHE2221	**Chimie de l'environnement et Ecotoxicologie**		**35**	**25**	**40**	**100**	**04**			
		Chimie de l'environnement	20	10	20	50				X
		Ecotoxicologie	15	15	20	50				X
AGE2221	**Agrochimie et Foresterie**		**35**	**25**	**40**	**100**	**04**			
		Agrochimie	20	10	20	50				X
		Foresterie urbaine	15	15	20	50				X
	UITES DE DECOUVERTE OU DE SPECIALITE									
BIG2221	**Biogéographie**		**30**	**30**	**40**	**100**	**04**			
		Zoogéographie	15	15	20	50				X
		Phytogéographie	15	15	20	50				X
DEE2221	**Déchets et Energie**		**35**	**25**	**40**	**100**	**04**			
		Gestion des déchets	15	15	20	50				X
		Energie et Environnement	20	10	20	50				X
	UNITES DE METHODOLOGIE									
EIZ2221	**Etude d'Impact et Zones humides**		**35**	**10**	**30**	**75**				
		Etude d'impact environnemental	20	10	20	50	**03**			X
		Gestion de zones humides	15	00	10	25				X
MEE2201	**Méthodes d'échantillonnage et d'enquête**		**30**	**15**	**30**	**75**				
		Méthodes d'échantillonnage	20	10	15	50	**03**			X
		Méthodes d'enquête	10	05	15	25				X
DYP2221	**Dynamique du paysage**		**30**	**15**	**30**	**75**				
		Système d'Information Géographique	10	05	10	25	**03**			X
		Cartographie	20	10	15	50				X
	UNITES DE CULTURE GENERALE									
TEM2221	**Expression et Communication**		**10**	**05**	**10**	**25**	**01**			
		Anglais technique	10	05	10	25				X

	TOTAL		**270**	**180**	**300**	**750**	**30**			

10.3.6.2. Semestre 2

Code UE	Contenus des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Modalités d'évaluation		
	UE	ECU	CM	TD/ TP				CC	ET	CC+ET
	UNITES DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES									
MOD2202	**Modélisation**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Modélisation	20	10	20	50				X
		Informatique	20	10	20	50				X
CHA2222	**Changements Climatiques**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Changements climatiques	20	10	20	50				X
		Climatologie	20	10	20	50				X
ECF2222	**Ecologie forestière**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Aménagement forestier et sylviculture	20	10	20	50				X
		Phytosociologie	20	10	20	50				X
	UNITE DE DECOUVERTE ET DE SPECIALITE									
GRV2222	**Gestion des ressources végétales**		**30**	**15**	**30**	**75**	**03**			
		Dynamique des pâturages naturels	20	10	20	50				X
		Ethnobotanique et Ethnopharmacologie	10	05	10	25				X
BIN2222	**Biocontaminants**		**30**	**15**	**30**	**75**	**03**			
		Biocontaminant biologique	20	10	20	50				X
		Biocontaminant environnementaux	10	05	10	25				X
FAU2222	**Faune**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Oiseaux d'eau	20	10	20	50				X
		Rongeurs	20	10	20	50				X
	UNITE DE METHODOLOGIE									
STA2222	**Stage**		**15**	**15**	**45**	**75**	**03**			
		Stage professionnel	10	15	25	50				X
		Rédaction du rapport de stage	05	00	20	25				X
SOE2222	**Société et Environnement**		**20**	**20**	**35**	**75**	**03**			
		Droit de l'environnement	10	15	25	50				X
		Institutions Internationale de l'environnement	10	05	10	25				X
	UNITES DE CULTURE GENERALE									
EXC2222	**Expression et communication**		**10**	**05**	**10**	**25**	**01**			

		Anglais technique	10	05	10	25					X
LIB2222	**UE Libre**					**25**	**01**				X
	TOTAL		**265**	**150**	**310**	**750**	**30**				

10.3.6.3. Semestre 3

Code des UE	**Contenus des enseignements**		**Enseignements**		**TP E**	**CT T**	**CECT**	**Modalités d'évaluation**		
	UE	**ECU**	**CM**	**TD/ TP**				**CC**	**ET**	**CC+ET**
	UNITE DE SPECIALITE									
FAA2223	**Faune aquatique**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Biologie marine et lagunaire	20	10	20	50				X
		Ichtyologie et pêche	20	10	20	50				X
EPV2223	**Entomologie et protection des végétaux**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Entomologie forestière	20	10	20	50				X
		Protection des végétaux	20	10	20	50				X
ECA2223	**Ecologie animale**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Ethologie	20	10	20	50				X
		Dynamique des populations	20	10	20	50				X
COB2223	**Conservation de la biodiversité**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Conservation et gestion durable de la faune	20	10	20	50				X
		Conservation et gestion durable des forêts	20	10	20	50				X
GEB2223	**Génétique et biotechnologie**		**40**	**20**	**40**	**100**	**04**			
		Génétique et amélioration des plantes	20	10	20	50				X
		Biotechnologie végétale	20	10	20	50				X
SPE2223	**Sortie pédagogique**		**05**	**15**	**55**	**75**	**03**			
		Sortie pédagogique	05	15	30	50				X
		Rédaction du rapport de la sortie pédagogique	00	00	25	25				X
	UNITE DE METHODOLOGIE									
BIS2203	**Biostatistiques**		**25**	**20**	**30**	**75**	**03**			
		Inférences statistiques paramétriques	20	10	20	50				X
		Méthodes d'analyse multivariées	05	10	10	25				X
MRE2223	**Méthodologie de la recherche**		**20**	**20**	**35**	**75**	**03**			
		Communication et information scientifique	20	10	20	50				X
		Fonctionnement de la recherche	00	10	15	25				X

LIB2223	**UE Libre**					**25**	**1**			X
	TOTAL		**250**	**155**	**320**	**750**	**30**			

10.3.6.4. Semestre 4

Code des UE	**Contenus des enseignements**		**Enseignements**		**TPE**	**CTT**	**CECT**	**Modalités d'évaluation**		
	UE	**ECU**	**CT+**	**TD/ TP**				**CC**	**ET**	**CC+ET**
STA2224	**UE : stage pratique en milieu professionnel**		**100**	**0**	**250**	**350**	**14**			
		Identification et choix du thème de recherche	25	0	25	50				X
		Rédaction du protocole de mémoire	25	0	25	50				X
		Conduite du protocole de recherche	50	0	200	250				X
MFE2224	**UE : Mémoire de fin d'études**		**50**	**0**	**350**	**400**	**16**			
		Rédaction et soutenance de mémoire	50	0	350	400				X
	Total		**150**	**0**	**600**	**750**	**30**			

10.4. Génie civil

10.4.1. Objectifs de la formation (général et spécifiques)

10.4.1.1. Objectif général

La formation d'Ingénieur grade Master en génie civil prépare les étudiants aux **métiers d'ingénierie du secteur BPT, Bâtiment et Travaux Publics**. Elle permet à l'apprenant d'acquérir toutes les compétences nécessaires pour la **conception** et la **réalisation** des ouvrages de génie civil tout en les initiant aux domaines de la **recherche** et de l'**innovation**.

10.4.1.2. Objectifs spécifiques

A la fin de la formation, le futur ingénieur sera capable de :

- réaliser une étude technique d'un projet de génie civil en intégrant tous les aspects connexes à savoir géotechniques, topographiques, environnementaux et financiers ;
- conduire les travaux d'exécution des ouvrages de génie civil ;
- élaborer les plans d'exécution des ouvrages de génie civil ;
- conduire les études et essais géotechniques nécessaires à l'étude et la réalisation d'un ouvrage de génie civil ;
- contrôler les travaux d'exécution des ouvrages de génie civil ;
- assurer la direction technique d'une entreprise d'exécution des ouvrages de génie civil ;
- conduire les audits techniques des ouvrages de génie civil.

10.4.2. Profils de sortie

A la fin de la formation, l'apprenant qui réussirait à toutes les unités d'enseignement sera titulaire d'un diplôme d'Ingénieur de Conception en génie civil, grade Master avec les compétences ci-après :

- conception, étude technique et réalisation des ouvrages de génie civil ;
- assistance à la maîtrise d'ouvrage ;
- audit technique des ouvrages de génie civil ;

- recherche et développement dans le domaine du génie civil ;
- rédaction des documents techniques des ouvrages de génie civil ;
- conduite d'opération ;
- modélisation des éléments de structure et simulation de leurs comportements en fonction des contraintes indiquées dans le cahier de charges ;
- pilotage des études de dimensionnement afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage tout au long de son cycle de vie ;
- analyse de la conformité des produits avec les normes de sécurité et de sûreté ;
- élaboration des dossiers et notes de calcul, vérification de leurs cohérences avec les exigences du client, communication aux équipes projet mise à jour en fonction de l'avancement du projet ;
- conseil d'équipe projet et préconisation des améliorations en fonction des objectifs fixés (coût, qualité, délai, contraintes techniques, performances mécaniques...) ;
- développement et mise en place des méthodes de calcul ;
- veille technologique active.

10.4.3. Débouchés

La formation est conçue pour répondre aux besoins du secteur BTP, Bâtiments et Travaux Publics. Ce secteur est caractérisé par un besoin constant en personnel d'encadrement et de direction de haut niveau avec des offres d'emplois non seulement dans les grandes et les petites-moyennes entreprises d'exécution des ouvrages mais aussi dans les bureaux d'études et d'ingénierie chargés de la conception et la surveillance des travaux d'exécution des ouvrages, les maîtres d'ouvrages (publics et privés), les maîtres d'ouvrages délégués, les collectivités territoriales et locales, ainsi que les laboratoires de géotechnique et de contrôle de qualité des matériaux.

Les métiers associés sont ingénieur travaux, ingénieur études techniques, ingénieur méthodes ou études de prix, ingénieur qualité, ingénieur contrôle ou expert, ingénieur laboratoire, ingénieur recherche et développement.

10.4.4. Profil d'entrée

L'entrée au cycle d'Ingénieur grade Master est réservée aux titulaires de la Licence Sciences pour l'Ingénieur ou Licence en Génie Civil ou tout autre diplôme jugé équivalent.

10.4.5. Modalités d'admission

L'admission directe s'adresse aux étudiants titulaires de la Licence Science Pour l'Ingénieur. Les passerelles possibles découlent de la mise en œuvre efficiente du système LMD qui prévoit les conditions réglementaires de la mobilité des apprenants et du transfert des crédits validés dans les institutions associées respectant les modalités retenues par les deux institutions. De façon précise, un étudiant détenteur d'une licence professionnelle est assujetti à valider les unités d'enseignement qui constituent les pré requis nécessaires.
Autrement, le recrutement se fera sur dossier et entretien. **Les critères de sélection sont :**

- Validation des matières de spécialité du parcours de la Licence en Génie Civil et notamment :
    - Résistance des matériaux,
    - Béton armé,
    - Matériaux de construction.
- Une motivation forte pour le génie civil et un projet professionnel précis.
- Un niveau de langues vivantes (français et anglais) acceptable.
- L'obtention d'une mention à la Licence sera appréciée.
- Le nombre de redoublements à la Licence sera pris en compte.

10.4.6. Table de spécification

10.4.6.1. Semestre 1

Code des UE	Code des ECUE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coeffi-cients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
SEMESTRE 7												
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
GEC1701	-	Mécanique des solides déformables	Mécanique des solides déformables-	42	0	33	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC1702	-	Mécanique des sols Avancée	Mécanique des sols Avancée	35	21	19	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC1703	-	Béton armé Avancé	Béton armé Avancé	42	0	33	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC1704	-	Construction métallique Avancée	Construction métallique Avancée	56	0	44	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC1705	1GEC1705	Hydraulique Appliquée	Assainissement pluvial	28	0	22	50	4	1	Oui	Non	Non
	2GEC1705		Collecte et évacuation des eaux usées domestiques	28	0	22	50		1	Oui	Non	Non
GEC1706	1GEC1706	RDM Avancée	Structures hyperstatiques	28	0	22	50	4	1	Oui	Non	Non
	2GEC1706		Dynamique des structures élastiques	28	0	22	50		1	Oui	Non	Non
GEC1707	1GEC1707	Route Initiale	Topométrie routière	21	14	15	50	4	1	Oui	Non	Non
	2GEC1707		Routes	28	0	22	50		1	Oui	Non	Non
Unités de Méthodologie (UM)												
GEC1708	-	Comptabilité générale	Comptabilité générale	28	0	22	50	2	1	Oui	Non	Non
GEC1709	-	Analyse Économique et Financière	Analyse Économique et Financière	28	0	22	50	2	1	Oui	Non	Non
GEC1710	-	Anglais Scientifique Approfondi	Anglais Scientifique Approfondi	11	7	7	25	1	1	Oui	Non	Non
		Total		**397**	**42**	**311**	**750**	**30**	**-**			

10.4.6.2. Semestre 2

Code des UE	Code des ECUE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coeffi-cients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
SEMESTRE 8												
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
GEC 1801	-	Modélisation des systèmes et simulation	Modélisation des systèmes et simulation	42	0	33	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC 1802	-	Mécanique des sols Approfondie	Mécanique des sols Approfondie	35	21	19	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC 1803	-	Construction en bois	Construction en bois	56	0	44	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC 1804	-	Construction Mixte Acier-Béton	Construction Mixte Acier-Béton	56	0	44	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC 1805	-	Béton précontraint	Béton précontraint	56	0	44	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC 1806	1GEC 1806	Matériaux et géotechnique routière	Matériaux routiers et matériaux innovants	11	7	7	25	3	1	Oui	Non	Non
	2GEC 1806		Géotechnique routière	21	14	15	50		2	Oui	Non	Non
GEC 1807	1GEC 1807	Travaux routiers	Entretien et Réhabilitation des routes	14	0	11	25	2	1	Oui	Non	Non
	2GEC 1807		Signalisation et sécurité routière	14	0	11	25		2	Oui	Non	Non
Unités de Méthodologie (UM)												
GEC 1808	1GEC 1808	Initiation à la recherche	Méthodologie de recherche	28	0	22	50	3	2	Oui	Non	Non
	2GEC 1808		Écriture scientifique	14	0	11	25		1	Oui	Non	Non
GEC 1809	-	Marketing et Communication	Marketing et Communication	14	0	11	25	1	1	Oui	Non	Non
GEC 1810	-	Création et Gestion d'Entreprise	Création et Gestion d'Entreprise	28	0	22	50	2	1	Oui	Non	Non
GEC 1811	-	Anglais Scientifique Avancé	Anglais Scientifique Avancé	11	7	7	25	1	1	Oui	Non	Non
		Total		**400**	**49**	**301**	**750**	**30**	**-**			

10.4.6.3. Semestre 3

Code des UE	Code des ECUE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coeffi-cients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
SEMESTRE 9												
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
GEC1901	-	Droits des Travaux publics	Droits des Travaux publics (Marchés et Passation de marchés)	42	0	33	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC1902	-	Sortie pédagogique	Sortie pédagogique	0	42	33	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC1903	-	Travaux Pratiques Spécialisés	Travaux pratiques spécialisés	42	28	30	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC1904	-	CAO-DAO Appliqué	CAO-DAO Appliqué	35	21	19	75	3	1	Oui	Non	Non
GEC1905	-	Conception et Calcul de Ponts	Conception et calcul de Ponts	56	0	44	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC1906	-	Projet de Construction (BA et CM)	Projet de construction (BA et CM)	56	0	44	100	4	1	Oui	Non	Non
GEC1907	-	Métré et Estimation de Prix	Métré et estimation de prix	42	0	33	75	3	1	Oui	Non	Non
Unités de Méthodologie (UM)												
GEC1908	-	Législation du travail	Législation du travail	14	0	11	25	1	1	Oui	Non	Non
GEC1909	-	Management des projets	Management des projets	28	0	22	50	2	1	Oui	Non	Non
GEC1910	-	Entreprenariat et Leadership	Entreprenariat et Leadership	28	0	22	50	2	1	Oui	Non	Non
GEC1911	-	Anglais Spécialisé	Anglais Spécialisé	11	7	7	25	1	1	Oui	Non	Non
			Total	**354**	**98**	**298**	**750**	**30**	**-**			

10.4.6.4. Semestre 4

Code des UE	Code des ECUE	Contenu des enseignements		Enseignements		TPE	CTT	CECT	Coeffi-cients	Modalités d'Évaluation		
		UE	ECUE	CT/TD	TP					CC	ET	CC+ET
SEMESTRE 10												
Unités de Découverte ou de Spécialité (UD/S)												
GEC 11001	1GEC 11001	Stage en entreprise et/ou dans un laboratoire de recherche	Appréciation du maître de stage en entreprise (ou au laboratoire)				175	12	7	Oui	Non	Non
	2GEC 11001		Appréciation du Maître de mémoire				125		5	Oui	Non	Non
GEC 11002	1GEC 11002	Préparation, Rédaction et Soutenance de Mémoire	Protocole de recherche/Recherche bibliographique				150	18	1	Oui	Non	Non
	2GEC 11002		Rédaction du mémoire/ Soutenance orale				300		2	Oui	Non	Non
		Total					**750**	**30**	**-**			

10.5. Génie mécanique et énergétique

10.5.1. Objectif général

La formation d'Ingénieur grade Master en génie Energétique a pour vocation de mettre sur le marché béninois et sous régional, une ressource humaine bien qualifiée de niveau master maîtrisant toute la technologie lui permettant d'analyser, de modéliser, de concevoir, d'organiser et de communiquer, de produire et de valider tout produit énergétique. Elle est apte à la recherche et à l'innovation dans des projets basés sur des applications mécanique et énergétique.

10.5.2. Objectifs spécifiques

Le diplômé en productique est capable de **:**

- Faire un bilan énergétique ;
- Comprendre les principes fondamentaux de la réfrigération ;
- Connaître le fonctionnement des pompes, des compresseurs, des turbines ;
- Analyser de manière thermodynamique les moteurs ;
- Acquérir les concepts fondamentaux de la conversion du vecteur tension-courant ;
- Mesurer des grandeurs électriques de forme quelconque ;
- Évaluer un équipement d'alimentation pour le réglage d'un système électromécanique ;
- Identifier les principales sources d'énergie fossiles et nucléaires ;
- Comprendre leurs implications dans le développement global du pays ;
- Acquérir les concepts fondamentaux de la climatisation d'air ;
- Avoir une vue générale sur toutes les formes d'énergie dites de substitution ;
- Acquérir les concepts fondamentaux de l'analyse exergétique des procédés industriels ;

- Déterminer l'efficacité réelle et la performance des installations industrielles ;
- Maîtriser les lois de la mécanique des contacts et les caractéristiques des lubrifiants.

10.5.2. Profils de sortie

A la fin de la formation, l'étudiant sera titulaire d'un diplôme d'Ingénieur de Conception en génie énergétique, avec grade Master. Il compétence pour répondre à toutes les exigences contenues dans l'objectif général. Il est apte à la recherche dans le domaine énergétique.

10.5.3. Débouchés

L'énergie est au cœur de l'activité de production dans tous les secteurs industriels et de la vie économique d'une entreprise. L'ingénieur énergéticien est pour ainsi dit indispensable à tous les domaines de la production.

Les débouchés sont immenses en relation avec les structures suivantes :

- Installations et gestion des systèmes thermodynamiques,
- Installations et gestion des systèmes hydro - pneumatiques,
- Installations et gestion des systèmes utilisant des énergies nouvelles et renouvelables,
- Installations et gestion des systèmes utilisant des procédés chimiques

10.5.4. Profil d'entrée

Peuvent faire acte de candidature, les étudiants titulaires au minimum des diplômes de :

- Licence Sciences pour l'ingénieur
- Tout autre diplôme équivalent

10.5.5. Modalités d'admission

L'admission directe s'adresse aux étudiants titulaires de la Licence Science Pour l'Ingénieur. Les passerelles possibles découlent de la mise en œuvre efficiente du système LMD qui prévoit les conditions réglementaires de la mobilité des apprenants et du transfert des crédits validés dans les institutions associées respectant les modalités retenues par les deux institutions. De façon précise, un étudiant détenteur d'une licence professionnelle, d'une licence ou d'un master de Physique ou Mathématiques est astreint à valider les unités d'enseignement qui constituent les pré requis nécessaires.

Autrement, le recrutement se fera sur dossier et entretien. Les critères de sélection sont :

- Validation des matières de spécialité du parcours de la Licence Science Pour l'Ingénieur notamment :
    - Paliers dynamiques,
    - Thermodynamique
    - Métrologie,
    - Mécaniques des fluides,
    - Transmission de puissance.
    - Résistance des matériaux,
- Une motivation forte pour l'énergétique et un projet professionnel précis.
- Un niveau de langues vivantes (français et anglais) côte B au moins
- L'obtention d'une mention à la Licence ou Master sera appréciée.
- Le nombre de redoublements sera pris en compte.
- Relevés de notes, photocopie légalisée des diplômes et un programme détaillé de la formation suivie ;
- Acte de naissance ou toute autre pièce équivalente ;
- Certificat de nationalité ;
- Curriculum vitae détaillé ;

- Quittance (s) de frais d'étude de dossier.

NB : Les cours de spécialités seront dispensés comme renforcement de capacité dès l'entame de ce Master.

10.5.6. Table de spécification.

10.5.6.1. Semestre 1

CODE	UE	ECU	CT + TD	TP	TPE	CTT	CECT
Unité de découverte ou spécialité							
MAT2701	Matériaux	Physique des Matériaux	35	0	15	50	4
		Matériaux pour l'Ingénieur	35	0	15	50	
MAT2702	Machines Thermiques	Machines Thermiques	45	25	30	100	4
GRE2703	Groupes Electrogènes	Groupes Electrogènes	30	20	25	75	3
AER2704	Aérodynamique	Aérodynamique	45	25	30	100	4
GEF2705	Génie Frigorifique	Génie Frigorifique	30	20	25	75	3
COE2706	Conversion d'Energie	Conversion d'Energie	20	30	25	75	3
BCQ2707	Base et Contrôle de Qualité	Base et Contrôle de Qualité	30	20	25	75	3
Unité de méthodologie							
AEF2708	Analyse Économique et Financière	Analyse Économique et Financière	28	0	22	50	2
ANS2709	Anglais Scientifique	Anglais Scientifique	11	7	7	25	1
UEL2710	UE Libre						1

COG2711	Comptabilité Générale	Comptabilité générale	28	0	22	50	2
TOTAL						750	30

10.5.6.2. Semestre 2

CODE	UE	ECU	CT + TD	TP	TPE	CTT	CECT
Unité de découverte ou spécialité							
TUR2801	Turbomachines	Machines hydrauliques	25	10	15	50	4
		Machines à gaz	25	10	15	50	
ENS2802	Energie Solaire	Thermique	30	20	25	75	5
		Photovoltaïque	20	15	15	50	
THI2803	Thermique Industrielle	Thermique Industrielle	35	15	25	75	3
GEC2804	Génie Climatique	Génie Climatique	35	15	25	75	3
BIE2805	Biomasse Energie	Biomasse Energie	35	15	25	75	3
Unité de méthodologie							
API2806	Analyse des Procédés Industriels	Analyse des Procédés Industriels	25	10	15	50	2
STI2807	Stage Industriel	Stage Industriel	0	100	0	100	4
INR2808	Initiation à la Recherche	Méthodologie de Recherche	28	0	22	50	75
		Ecriture Scientifique	14	0	11	25	
CGE2809	Création et Gestion des Entreprises	Création et Gestion des Entreprises	28	2	22	50	2

MAC2810	Marketing et Communication	Marketing et Communication	14	0	11	25	1
Unité de culture générale							
ASA2811	Anglais Scientifique Avancé	Anglais Scientifique Avancé	11	7	7	25	
TOTAL						750	30

10.5.6.3. Semestre 3

CODE	UE	ECU	CT + TD	TP	TPE	CTT	CECT
Unité de Découverte ou de spécialité							
	Echangeurs Thermiques	Production de Chaleur	25	10	15	50	4
ECT2901		Technologie des Echangeurs	25	10	15	50	
MII2903	Maintenance des Installations Industrielles	Entretien des Installations Industrielles	25	10	15	50	4
		Corrosion	35	00	15	50	
EFN2904	Energie Fossile et Nucléaire	Energie Fossile et Nucléaire	70	00	30	100	4
TRD2905	Traitement des Déchets	Traitement des déchets	50	20	30	100	4
ENF2906	Energie Fluidique	Eolienne et Hydrodynamique	25	10	15	50	3
		Hydroélectricité	11	7	7	25	
Unité de Méthodologie							
ANS2907	Anglais Spécialisé	Anglais Spécialisé	11	7	7	25	1
GPI2908	Gestion de la Production Industrielle	Gestion de la Production Industrielle	30	20	25	75	3
MAP2909	Management des Projets	Management des projets	35	00	15	50	2

SEM2910	Séminaire	Séminaire	35	00	15	50	2
ENL2911	Entreprenariat et Leadership	Entreprenariat et Leadership	28	0	22	50	2
LGT2912	Législation du Travail	Législation du Travail	14	0	11	25	1
TOTAL						**750**	**30**

10.5.6.4. Semestre 4

Code	UE	Nombre de crédits	Masse horaire totale (Semestrielle)
STI21001	Stage industriel et soutenance	30	14 semaines