



Table des matières

I.	Etat des lieux de la réforme curriculaire au format LMD en RDC	12
1.1.	Bref aperçu du système d'ESU congolais.....	12
1.2.	Mission de l'Enseignement Supérieur	15
1.3.	Mission des Instituts Supérieurs Pédagogiques.....	15
1.4.	La réforme LMD et la révision des offres de formation dans l'Enseignement Supérieur et Universitaire	16
1.5.	Pourquoi un référentiel des compétences professionnelles pour la formation initiale des enseignants dans les ISP ?.....	18
II.	Regard sur le Concept de la compétence et l'Approche par compétences (APC)	19
2.1.	Concept de compétence	19
2.2.	Approche par compétences (APC).....	20
III.	Référentiel des compétences professionnelles génériques et disciplinaires pour guider la formation des enseignants dans les ISP	21
3.1.	Les 4 grands domaines des compétences professionnelles génériques d'un enseignant du secondaire général en RDC	21
3.2.	Regroupement des compétences.....	22
IV.	Profils de sortie des futurs enseignants du DAS	23
V.	Compétences disciplinaires de base du domaine d'apprentissage de sciences (DAS) pour la Licence en Enseignement des Sciences et Technologie (LEST)	33
5.1.	Comprendre les compétences disciplinaires de base en mathématiques.....	35
5.2.	Comprendre les compétences disciplinaires de base en sciences (Physique, Biologie et Chimie).....	36



5.3. Comprendre les compétences disciplinaires de base en informatique.....	37
5.4. Comprendre la compétence disciplinaire de base en sciences de la terre	37
5.5. Comprendre la compétence disciplinaire de base en technologie	38
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	38
.....	44



PRÉFACE

La qualité et la pertinence de l'éducation ont une influence significative sur l'évolution et le niveau de développement d'un pays. Seule l'éducation peut offrir à un pays les compétences dont il a besoin pour asseoir durablement la croissance de son économie en vue d'améliorer le niveau de vie de sa population. Les engagements pris pour parvenir à un enseignement supérieur de qualité se traduisent par une forte volonté exprimée par plusieurs pays qui ont adopté le système LMD depuis 1999. C'est pourquoi, la RDC est actuellement interpellée, aux fins d'une meilleure adaptation de son système d'enseignement aux standards internationaux, à s'engager pleinement dans un vaste chantier de révision curriculaire en vue de son arrimage réussi au système LMD.

Certes, le corolaire du système LMD est la culture de gérer autrement, d'enseigner autrement, d'étudier autrement et d'évaluer autrement. S'étant engagée à améliorer la qualité de son système d'enseignement supérieur et universitaire, le Ministère d'Enseignement Supérieur et Universitaire (MESU) a, dans le cadre du Projet d'Éducation pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire (PEQPESU), mis en place une structure chargée d'élaborer un nouveau curriculum en vue d'assurer l'harmonisation du cursus de formation et de favoriser la mobilité des étudiants à l'échelle mondiale. En ce qui concerne les Instituts Supérieurs Pédagogiques (ISP) et conformément à l'Approche par compétence (APC), le curriculum LMD doit être accompagné d'un Référentiel des compétences professionnelles, des Profils de Sortie, d'une Maquette des Programmes pour guider efficacement la formation initiale des enseignants du secondaire général dont ils sont en charge. Ces différents guides permettent, pour ceux qui les appliquent adéquatement, de s'arrimer effectivement au système LMD conformément au Cadre normatif contextualisé en RDC.

À cet effet, j'invite tous les acteurs éducatifs de l'Enseignement Supérieur et Universitaire de s'approprier tous ces documents curriculaires développés pour l'arrimage réussi de la réforme LMD.

Ministre de l'enseignement Supérieur et Universitaire



Remerciements

Concrétisant, d'une part, les recommandations de la *Loi-Cadre N° 14/004 du 11 février 2014 portant sur l'enseignement national* qui exige l'introduction progressive du système LMD et, d'autre part, celle de la SSEF, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire à travers le *Projet d'Education pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements au niveaux Secondaire et Universitaire (PEQPESU/ESU)* a mis sur pied une Task Force Curriculaire (TFC). La TFC avait pour mandat d'élaborer des nouveaux programmes de formation initiale des enseignants du secondaire général, au format LMD dans les Instituts Supérieurs Pédagogiques. Elle était conduite par le Chef Opérationnel du Projet PEQPESU/ESU, M. Martin Makumbu et le Consultant/Expert International Spécialiste en Thématique de l'ESU, le Professeur Kabule Wetu Weva. Le processus curriculaire d'élaboration de ces nouveaux programmes a été appuyé par l'Université du Québec à Montréal (UQAM) du Canada.

La liste ci-après représente des experts de l'ESU, des représentants de l'Administration centrale de l'ESU ainsi que des représentants de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel (EPSP) membres de la TFC qui ont participé à l'élaboration des Programmes de la Licence en Enseignement des Sciences et Technologie pour la formation initiale des enseignants du secondaire général de la RDC. Tous les membres de la TFC ci-dessous méritent d'être remerciés.

1	MAKUMBU NSAKA Martin	Chef opérationnel	PEQPESU-ESU
2	WEVA Kabule Wetu	Professeur (Consultant International)	PEQPESU-ESU
3	ILUNGA KABEYA Francine	Professeur	ISP LUBUMBASHI
4	NSIMBA LUBAKI	Professeur	ISP GOMBE
5	KANINGINI MWENIMALI B.	Professeur	ISP BUKAVU
6	CIMBELA KABONGO Joseph	Professeur	UPN



7	KAPENGA Jean Marie	Professeur	UPN
8	NGOIE Ruffin-Benoît	Professeur	ISP MBANZA NGUNGU
9	NKUMU IYELI Jacques	Chef des Travaux	ISP MBANDAKA
10	NZEMBA Edmond	Chef des Travaux	ISP KIKWIT
11	MWAMBA KABANDALA Léonard	Chef des Travaux	ISP KANANGA
12	ASAMBA Héritier	Assistant	ISP KISANGANI
13	LOBELA LOFENYA José	Conseiller	CPE
14	NDIBU KAPUKU Delly	Directeur	Direction Services Acad.
15	MATAMBA NGABULU	Directeur	Direction des Ets privés
16	KITOKO MUKENZI Constant	Assistant du Chef opérationnel	PEQPESU-ESU



Avant-Propos

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (MESU) a pour mandat d'accompagner et d'appuyer les établissements d'enseignement qui relèvent de sa juridiction, tant du secteur public que du secteur privé, dans la réalisation de leur triple mission d'enseignement, de recherche et de services à la communauté. Ce mandat implique également que le Ministère accompagne et appuie ces établissements à s'arrimer aux standards internationaux en ce qui concerne notamment l'élaboration des programmes d'études de qualité, les approches pédagogiques innovantes d'enseignement, les méthodes innovantes d'évaluation des enseignements et des apprentissages et le respect des normes d'assurance qualité.

C'est ainsi qu'aux termes de l'article 98 de la Loi-cadre no 14/004 du 14 février 2014 de l'Enseignement National, le Gouvernement introduit le Système Licence-Maîtrise-Doctorat (LMD) ayant pour finalité de : (i) harmoniser le cursus de l'enseignement supérieur et universitaire et (ii) favoriser la mobilité du personnel enseignant et des étudiants à l'échelle mondiale. L'article 98 précise également que « l'organisation, le fonctionnement et les modalités pratiques de mise en œuvre du Système LMD sont déterminés par voie réglementaire ».

Pour marquer son engagement dans cette évolution internationale, le Gouvernement a alors prévu, dans sa Feuille de route 2015-2016, de se doter d'un Cadre normatif du Système LMD contextualisé avec effets sur la gestion des établissements, le pilotage du système, les curricula, les méthodes d'enseignement/apprentissage, le système d'évaluation des étudiants et des enseignements, la qualité des infrastructures et équipements, le profil des personnel enseignant et administratif, la qualité de la recherche menée et l'utilisation des TIC.

C'est pourquoi, conformément aux articles 98, 238 et 239 de la Loi-cadre no 14/004 du 14 février 2014 de l'Enseignement National, et grâce au Projet d'Éducation pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire (PEQPESU)



financé par la Banque mondiale, le MESU s'est engagé à élaborer des nouveaux programmes d'études de formation initiale de la Licence en Enseignement des Sciences et Technologie (LEST) pour 5 disciplines (mathématiques, biologie, chimie, physique et informatique) constituant 13 mentions organisées en Majeure-Mineure.

Les 13 mentions ont été définies sur pied de l'analyse des exigences de la profession enseignante du secondaire général en RDC conformément à l'Approche par compétences (APC) recommandée par le Système LMD. À ce niveau, dans chaque mention les Unités d'Enseignement (UE) mono-disciplinaires et pluridisciplinaires retenues, ont été réparties en huit semestres comprenant chacun la période d'enseignement de 30 crédits. Ainsi, les horaires ne seront plus surchargés avec des enseignements qui durent toute une année académique.

Donc, le présent document intitulé « Référentiel des compétences professionnelles, Profils de sortie et maquette des programmes pour guider la formation initiale des enseignants du secondaire général de la RDC » est à la fois la carte des contenus de formation des établissements d'enseignement, la feuille de route des gestionnaires et des formateurs et la boussole des futurs enseignants en RDC. Il est destiné aux différents acteurs éducatifs dont les gestionnaires des Établissements, les enseignants, les étudiants, les Ministères en charge de l'éducation nationale, les décideurs politiques, le monde professionnel, les parents, les agences et les organismes nationaux, régionaux et internationaux d'appui à l'Enseignement supérieur et universitaire.

À cet effet, en tant qu'outil d'accompagnement dans la mise en œuvre des nouveaux programmes de formation initiale des enseignants du secondaire général, puisse ce document atteindre l'objectif qui lui est assigné, celui d'aider les enseignants à développer chez leurs apprenants non seulement des savoirs théoriques mais des réelles compétences incluant des savoirs, savoir-faire et savoir-être.



LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADEA :	Association pour le développement de l'éducation en Afrique
APC :	Approche par compétences
BI :	Compétences disciplinaires du domaine de biologie
CAMES :	Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur
CH :	Compétences disciplinaires du domaine de chimie
CP :	Compétences professionnelle générique en enseignement
DAS :	Domaine d'apprentissage de sciences
EPSP :	Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel
ESU :	Enseignement Supérieur et Universitaire
GUNI :	Réseau Global d'Innovation
IN :	Compétences disciplinaires du domaine d'Informatique
IS :	Instituts Supérieurs
ISP :	Instituts Supérieurs Pédagogiques
IST :	Instituts Supérieurs Techniques
LEST :	Licence en Enseignement de Sciences et Technologie
LMD :	Licence-Maîtrise-Doctorat
MA :	Compétences disciplinaires de base du domaine de mathématiques
PH :	Compétences disciplinaires de base du domaine de physique
PEQPESU :	Projet d'éducation pour la qualité et la pertinence des enseignements aux niveaux secondaire et universitaire
PEQPESU-ESU :	Projet d'éducation pour la qualité et la pertinence des enseignements aux niveaux secondaire et universitaire- volet Enseignement Supérieur et Universitaire
RDC :	République Démocratique du Congo



SSEF :	Stratégie Sectorielle de l'Éducation et de la Formation
ST :	Compétence disciplinaire de base du domaine de science de la terre
TE :	Compétence disciplinaire de base du domaine de technologie
TFC :	Task Force Curriculaire
UNESCO :	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UQAM :	Université du Québec à Montréal





I. Etat des lieux de la réforme curriculaire au format LMD en RDC

1.1. Bref aperçu du système d'ESU congolais

L'Enseignement Supérieur et Universitaire (ESU) en République Démocratique du Congo (RDC) est officiellement consacré par la création de l'Université LOVANUM de Léopoldville en 1954, suivie respectivement de l'Université officielle du Congo et du Ruanda-Urundi d'Élisabethville en 1956 et celle de l'Université Libre du Congo de Stanleyville en 1963. Ces trois premières universités constituent le socle du système universitaire national.

Au lendemain de l'accession à l'indépendance, les besoins, en cadres nationaux pour assurer le développement du pays, avaient exigé la création d'Instituts Supérieurs (IS) à finalités parallèles aux trois premières universités. Ainsi, entre 1960 et 1992, l'ESU congolais s'était vu doter des 66 établissements dont 3 Universités et 63 Instituts Supérieurs Pédagogiques (ISP) et Instituts Supérieurs Techniques (IST).

Les troubles qui ont affecté le pays dans les années 90 et le dysfonctionnement politique ont créé un environnement inapproprié à l'essor du système caractérisé par plusieurs faiblesses dont une prolifération et un émiettement des Universités et Instituts supérieurs. Les statistiques 2015/2016 révèlent que le pays comptait un total de 843 établissements dont 307 du secteur public et 456 du secteur privé. Les 843 établissements étaient constitués des 222 Universités, 164 Instituts Supérieurs Pédagogiques et Instituts Supérieurs Pédagogiques Techniques et 457 Instituts Supérieurs Techniques. Malheureusement, ce progrès quantitatif n'a pas suivi le développement qualitatif de l'Enseignement Supérieur et Universitaire congolais. De nombreuses institutions connaissent alors un déclin en termes de qualité d'enseignement et d'activités de recherche. La plupart de ces institutions ont perdu en efficacité quant à leur capacité à contribuer au développement socioéconomique du pays.



Selon l'état des lieux d'un audit organisationnel et contrôle de viabilité organisée par le Gouvernement en 2009, seuls 21% de ces établissements étaient jugés viables tandis que 79% étaient classés intermédiaires ou non viables. Par conséquent, il en résulte, entre autres faiblesses :

- *Une prolifération et un émiettement des Universités et Instituts Supérieurs.* De 1992 à 2015, le nombre d'établissements est passé de 66 à 843. Dans une période de 23 ans, le pays a connu une augmentation de 1177% en nombre d'établissements d'Enseignement Supérieur et Universitaire. *Une augmentation quantitative de l'offre de formation qui s'inscrit faiblement dans les visées du développement socioéconomique prôné par le Gouvernement.* Un rapport de la Banque mondiale publié en 2011, révèle que sur base d'un sondage réalisé en 2010, 65% des firmes percevaient le niveau de compétence de la main d'œuvre comme une contrainte commerciale majeure.
- *Un enseignement dominé par des filières de formation liées aux sciences humaines et sociales sans veiller au développement des pôles régionaux de savoir.* Sur le total des effectifs inscrits, 80 % sont scolarisés dans les filières qui contribuent indirectement à la croissance économique (sciences humaines et sociales) et seuls 20 % dans les filières d'études en lien direct avec les secteurs porteurs de croissance (exemples : mathématiques, sciences, agriculture, ingénierie, médecine, polytechnique, gestion des ressources naturelles, etc.).
- *Une insuffisance du corps professoral qualifié et un manque d'infrastructures, de matériel didactique et d'équipements des laboratoires scientifiques pour soutenir un enseignement de qualité.* Selon les statistiques 2015/2016, on comptait 2984 professeurs qualifiés pour 843 Établissements d'enseignement Supérieur et Universitaire (EES) en RDC dont plus de 80% de ces professeurs sont concentrés dans les établissements de trois grands centres urbains, à savoir, Kinshasa, Lubumbashi et Kisangani.



- *Une faible efficacité interne.* Elle est caractérisée par des taux d'abandon et de redoublement très importants particulièrement dans les premières années d'études, variant entre 30 et 40% selon les disciplines.
- *Une non-structuration de la recherche scientifique universitaire.* Il en résulte une absence des universités et instituts supérieurs congolais dans le classement régional, continental et international.
- *Un taux élevé de chômage des diplômés.* Ce phénomène est causé, entre autres, par l'absence d'une **formation professionnalisant** basée sur **l'approche par compétences** reliant les programmes d'études au développement des **compétences professionnelles** recherchées par les utilisateurs, plus particulièrement par le monde professionnel.



1.2. Mission de l'Enseignement Supérieur

Selon *l'article 88 de la Loi-Cadre de l'Enseignement National*, « l'enseignement supérieur a pour mission de former les cadres de haut niveau, spécialisés pour l'exercice d'une profession ou d'un métier, notamment dans les secteurs prioritaires qui sont l'éducation, la santé, l'agriculture, la technologie, la gestion et les arts. »

1.3. Mission des Instituts Supérieurs Pédagogiques

Conformément à *l'article 91 de la la Loi-Cadre de l'Enseignement National*, « les Instituts Supérieurs Pédagogiques ont pour mission de :

1. former les enseignants qualifiés du secondaire dans toutes les disciplines de formation générale, technique, artistique et professionnelle;
2. organiser la recherche dans le domaine de la pédagogie appliquée afin d'améliorer la qualité de l'enseignement maternel, primaire, secondaire et professionnel;
3. vulgariser les résultats de la recherche notamment par la production et la diffusion des manuels scolaires adaptés.



1.4. La réforme LMD et la révision des offres de formation dans l'Enseignement Supérieur et Universitaire

Pour améliorer leurs aptitudes à participer pleinement dans l'économie du savoir, plusieurs pays et régions du monde, dont plusieurs pays africains, ont entrepris des réformes importantes pour revitaliser et moderniser leurs systèmes d'Enseignement Supérieur et Universitaire. Il s'agit généralement des réformes ayant privilégié le système **Licence – Maîtrise – Doctorat (LMD)**.

Dans cette dynamique, le Gouvernement congolais s'est vu aussi confronter au défi de l'internationalisation de son sous-secteur de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (ESU). Cette réforme est réaffirmée à l'Article 98 de sa *Loi-Cadre N° 14/004 du 11 février 2014 portant sur l'enseignement national*. Elle vise à harmoniser les programmes d'Enseignement Supérieur et Universitaire de la RDC avec ceux des autres pays du monde pour assurer une reconnaissance régionale et internationale des diplômes délivrés par les Établissements et promouvoir la mobilité académique des étudiants, des enseignants et des chercheurs et ce, grâce à son Cadre Normatif contextualisé du système LMD.

La Stratégie Sectorielle de l'Education et de la Formation (SSEF) 2016-2025 a, quant à elle, retenu, comme l'un des 3 axes prioritaires de l'amélioration du système éducatif congolais, la création des conditions pour une éducation de qualité. Or, celle-ci passe par l'optimisation et l'amélioration de la qualité, la pertinence et l'efficacité des programmes d'études. C'est pourquoi en ce qui concerne les Instituts Supérieurs Pédagogiques (ISP), qui ont en charge la formation initiale des enseignants du secondaire, la qualification actuelle desdits enseignants est jugée professionnellement insuffisante par beaucoup d'acteurs éducatifs congolais.

En effet, plusieurs études diligentées par le Gouvernement congolais (2013, 2014, 2015) et quelques partenaires techniques et financiers dont l'UNESCO (2012) avaient révélé des sérieuses insuffisances dans les programmes de formation actuels des enseignants. Parmi ces insuffisances, il y a lieu de nommer : (i)



l'absence d'un référentiel des compétences professionnelles et disciplinaires, (ii) la formation théorique faisant peu de place à la dimension pratique, (iii) l'inadéquation du profil des enseignants avec les besoins de la formation initiale des enseignants, (iv) le faible attrait de la profession enseignante faute de motivation et de la dévalorisation du métier d'enseignant.

Face à ces défis, la RDC a résolu de s'engager dans une démarche d'élaboration d'un référentiel des compétences professionnelles et disciplinaires relatif à la formation initiale des enseignants du secondaire général dans les ISP. Cet outil d'orientation curriculaire prend en compte à la fois les défis de professionnalisation de la formation initiale des enseignants et le besoin d'harmoniser les maquettes de formation qui en découlent aux exigences de la profession enseignante congolaise actuelle et aux standards internationaux.

Concrétisant, d'une part, les recommandations de la *Loi-Cadre N° 14/004 du 11 février 2014 portant sur l'enseignement national* qui exige l'introduction progressive du système LMD et, d'autre part, celle de la SSEF, l'Équipe de Gestion du Projet d'Éducation pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements au niveaux Secondaire et Universitaire (PEQPESU/ESU) a mis sur pied une Task Force Curriculaire (TFC) ayant pour mandat d'élaborer des nouveaux programmes de formation initiale des enseignants du secondaire général, au format LMD et ce, sous la conduite du Chef Opérationnel du Projet PEQPESU/ESU et du Consultant/Expert International Spécialiste en Thématique de l'ESU et appuyé par l'Université du Québec à Montréal (UQAM) du Canada. La TFC est constituée des experts de l'ESU, des représentants de l'Administration centrale de l'ESU ainsi que des représentants de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel (EPSP).

Dans ce processus d'ingénierie de formation, l'élaboration des nouveaux programmes a nécessité une démarche en 4 phases : (i) *l'analyse de l'existant*, (ii) *l'élaboration des référentiels des compétences*, (iii) *l'élaboration des maquettes de formation et des matériels*



pédagogiques complémentaires et (iv) la mise à l'essai des programmes préliminaires.

Le présent Référentiel est destiné à plusieurs catégories d'acteurs éducatifs : les gestionnaires des Établissements de l'ESU et ceux de l'EPSP, les enseignants du supérieur comme du secondaire, les étudiants, le personnel administratif, les différents Ministères en charge de l'éducation formelle et non formelle, les décideurs politiques, le monde professionnel, les parents, les agences régionales partenaires et les organismes internationaux d'appui à l'enseignement supérieur.

En marge de ce Référentiel, la TFC fait des recommandations pour l'amélioration de la qualité et de la pertinence de la formation initiale des enseignants au sein des ISP. Ces recommandations portent notamment sur :

1. la structure de la formation des enseignants en lien avec les différents cycles de l'enseignement secondaire ;
2. la question de la qualification des enseignants pour les deux cycles du secondaire général et le cycle terminal de l'éducation de base ;
3. la question de la professionnalisation et de la viabilité des ISP ;
4. la question de l'émiettement des disciplines de spécialisation au secondaire général.

1.5. Pourquoi un référentiel des compétences professionnelles pour la formation initiale des enseignants dans les ISP ?

Enseigner est un métier qui s'apprend dans un processus subtil de développement progressif et intégré de savoirs, de savoir-faire, de savoir être et de savoir devenir. Ainsi, un référentiel de compétences professionnelles est un ensemble structuré des compétences nécessaires pour exercer ce métier.

En effet, le référentiel est à la fois la carte des contenus de formation de l'établissement d'enseignement, la feuille de route des formateurs et la boussole de chaque futur enseignant en RDC :



1. pour l'établissement d'enseignement, il traduit la culture pédagogique et scientifique de la profession enseignante dont l'identité recouvre des fondamentaux professionnels communs à tous et des spécificités propres à chaque spécialité disciplinaire;
2. pour les formateurs, il identifie les compétences fondamentales à développer chez les étudiants en formation initiale, à consolider à l'entrée dans le métier et à approfondir dans un continuum tout au long de la carrière enseignante;
3. pour l'étudiant qui est le futur enseignant, c'est un outil dynamique qui lui permet de s'auto-positionner régulièrement et d'orienter son projet de formation.

Dans l'esprit de l'Article 35 de la Loi-Cadre de l'Enseignement national, les compétences pour exercer la profession enseignante s'acquièrent progressivement durant la formation initiale, mais elles se renforcent tout au long de la vie professionnelle.

Pour la RDC, ce Référentiel présente une liste de dix (10) compétences professionnelles génériques pour orienter la formation des enseignants du secondaire général en termes des **savoirs (connaissances)**, **savoir-faire (habiletés)** et **savoir-être (attitudes)**. Il répond, en même temps, à la question d'orientation curriculaire sur les quatre (4) grands domaines de formation initiale, jugés essentiels, chez un enseignant congolais : (i) la culture générale, (ii) la pédagogie, (iii) le développement professionnel, et (iv) la discipline à enseigner.

II. Regard sur le Concept de la compétence et l'Approche par compétences (APC)

2.1. Concept de compétence

Il existe dans la littérature plusieurs définitions du concept de compétence qui peuvent parfois sous-tendre des perspectives théoriques différentes, d'où la RDC a jugé nécessaire de faire un choix éclairé dans sa logique de formation initiale par compétences en



enseignement. Dans cette logique, il a semblé essentiel de faire le choix d'une définition de compétence qui tient compte de l'approche curriculaire retenue dans l'élaboration du référentiel des compétences et des maquettes de formation relatifs à la formation initiale des enseignants du secondaire général dans les ISP de la République Démocratique du Congo. Il s'agit d'une approche curriculaire innovante favorisant l'évolution de la situation professionnelle enseignante et la participation du futur enseignant congolais à son propre apprentissage, à savoir, **l'autonomisation de l'étudiant** qui constitue l'une des normes du système LMD.

Nous avons ainsi retenu la définition de Romainville (1998) selon laquelle, « *une compétence est un ensemble intégré et fonctionnel de savoirs, savoir-faire, savoir-être et savoir-devenir qui permettront, face à une catégorie de situations, de s'adapter, de résoudre des problèmes et de réaliser des projets* ».

Selon la définition ci-dessus, il est possible de conclure qu'une compétence s'exerce dans des situations contextualisées mais diversifiées qui impliquent un processus d'adaptation et de transfert d'une situation à l'autre. La définition permet surtout de comprendre que la compétence a, une caractéristique de transférabilité dans la mesure où une fois acquise dans un contexte d'enseignement/apprentissage donné, elle va pouvoir être mobilisée éventuellement dans différentes situations professionnelles ou académiques semblables.

2.2. Approche par compétences (APC)

Au cours des deux dernières décennies, l'Approche par compétences (APC) a influencé le monde de l'Enseignement Supérieur et Universitaire dans les différentes régions du monde. Elle permet à l'étudiant d'acquérir des compétences durables susceptibles de l'aider dans son parcours éducatif et dans sa vie professionnelle quotidienne. Elle met l'accent sur tout ce qui est fondamental afin de garantir une meilleure transmission et un transfert adéquat des savoirs. Elle devient donc la base pédagogique et curriculaire de tous les constituants de



l'enseignement en mettant l'accent sur l'utilisation fonctionnelle des acquis de l'apprentissage dans des situations concrètes où le sujet doit se montrer capable de résoudre des problèmes.

Finalement, l'APC répond au besoin de réduire l'échec scolaire chez les étudiants tant qu'elle place l'apprenant au centre de l'action éducative en faisant de lui le principal acteur dans le processus Enseignement/Apprentissage comme l'exige le système LMD.

III. Référentiel des compétences professionnelles génériques et disciplinaires pour guider la formation des enseignants dans les ISP

3.1. Les 4 grands domaines des compétences professionnelles génériques d'un enseignant du secondaire général en RDC

Que devrait savoir tout enseignant ? Que devrait-il pouvoir faire ? Quelles attitudes devrait-il pouvoir adopter ? Quels ressorts devraient dynamiser son évolution ? Ce sont là autant de facettes d'une même question : « quelles sont les domaines des compétences professionnelles souhaitées pour des enseignants du secondaire en RDC ? »

Dans le cadre de la formation initiale des enseignants du secondaire général en RDC, dix (10) compétences professionnelles génériques ont été définies et regroupées en quatre (4) domaines de formation : (i) *la culture générale*, (ii) *la pédagogie*, (iii) *le développement professionnel*, et (iv) *la discipline à enseigner*. Pour alléger la lecture, chacune de ces dix 10 compétences est représentée par un code spécifique qui apparaît dans le Tableau 1 ci-après.



3.2. Regroupement des compétences

Tableau 1 : Regroupement en 4 domaines des 10 compétences et leurs codes

Domaines	Code	Compétences
Culture générale	CP1	Communiquer de manière appropriée à l'oral et à l'écrit dans divers contextes liés à la profession enseignante
	CP2	Partager les valeurs culturelles, patriotiques et républicaines congolaises
	CP3	Intégrer les TIC dans la réalisation des tâches liées à la profession enseignante
Pédagogie	CP4	Concevoir des situations d'enseignement/apprentissage à piloter en classe
	CP5	Gérer la classe en tenant compte de la diversité des apprenants
	CP6	Evaluer le degré d'acquisition des connaissances et de développement des compétences des élèves
Développement professionnel	CP7	Agir de manière éthique en appliquant les principes de déontologie professionnelle dans l'exercice de la profession enseignante
	CP8	Collaborer avec les collègues, les parents d'élèves et les partenaires sociaux à la réalisation des objectifs éducatifs de l'école
	CP9	Se former en innovant dans sa profession pour son développement professionnel et personnel.
La discipline à enseigner	CP10	Mobiliser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires dans des situations d'enseignement et d'apprentissage au secondaire



IV. Profils de sortie des futurs enseignants du DAS

Les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être que doit maîtriser le diplômé d'une **Licence en Enseignement des Sciences et Technologie** à la fin de sa formation initiale dans les ISP relativement à chacun des domaines de dix (10) compétences professionnelles en enseignement sont explicités dans le Tableau 3 ci-dessous.





Tableau 3 : Savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à chacun des domaines de compétences professionnelles

Domaine	Compétence	Savoir-faire	Savoir	Savoir-être
Culture générale	1. Communiquer de manière appropriée à l'oral et à l'écrit dans divers contextes liés à la profession enseignante	1. Faire preuve d'une utilisation rigoureuse (précise, adéquate et concise) du français à l'oral et à l'écrit dans divers contextes ; 2. Appliquer les règles de communication en vue de favoriser des relations constructives avec les élèves, les pairs, les parents et les autres partenaires éducatifs ; 3. Porter les interventions correctives sur les erreurs commises par les élèves lors des communications orales et écrites ; 4. Perfectionner son expression orale et écrite. 5. S'engager dans l'appropriation d'une langue étrangère qu'il pourra mettre à profit dans divers contextes de sa profession ;	1. Le vocabulaire approprié ; 2. Les techniques de l'expression orale ; 3. Les techniques de l'expression écrite ; 4. Les bases d'une langue étrangère.	1. A l'écoute des autres 2. Autonome 3. Rigoureux 4. Curieux



	2. Partager les valeurs culturelles, patriotiques et républicaines congolaises	1. Agir en citoyen respectueux des lois de la république ; 2. Utiliser les situations vécues en classe ou en société pour promouvoir les valeurs démocratiques et citoyennes telles que le respect de la vie et de la personne humaine, l'égalité devant la loi, la liberté d'expression, le respect du bien public, le respect de la parole donnée, le respect du genre, la protection de l'environnement, la laïcité, le refus de toute discrimination, etc.	1. Les valeurs de la République telles que la justice, la paix, le travail, l'unité nationale, la démocratie, la solidarité, la fraternité, la liberté, le droit à l'éducation, le droit à la vie, la parité homme – femme, l'égalité devant la loi et les textes qui les fondent ; 2. La richesse du pluralisme culturel congolais ; 3. La richesse et la protection de la biodiversité congolaise ; 4. La richesse et la protection des eaux, du sol et du sous-sol congolais.	1. Patriote ; 2. Altruiste ; 3. Empathique.
--	--	--	--	--



	3. Intégrer les TIC dans la réalisation des tâches liées à la profession enseignante	1. Évaluer le potentiel didactique des TIC en relation avec le développement des compétences visées dans le programme d'études des élèves ; 2. Utiliser à bon escient et efficacement les TIC afin de traiter les situations liées à l'exercice de la profession enseignante.	1. Les concepts de base du fonctionnement de l'ordinateur (le matériel, le système d'exploitation, les systèmes informatisés) ; 2. Les logiciels de bureautiques (traitement des textes, tableurs, présentation et traitement d'images) ; 3. Les logiciels éducatifs courants utilisés dans l'enseignement de sa discipline ; 4. Les modalités d'une utilisation saine et pédagogiquement pertinente d'Internet et des réseaux sociaux ; 5. La scénarisation pédagogique associée aux TIC.	1. Ouvert aux TIC ; 2. Créatif ; 3. Autonome ; 4. Critique.
--	--	--	--	--



Pédagogie	4. Concevoir des situations d'enseignement/aprentissage à piloter en classe	1. Construire des situations problèmes qui favorisent les apprentissages de la discipline ; 2. Mettre à la disposition des élèves des ressources nécessaires à la réalisation des situations d'apprentissage proposées ; 3. Produire les matériels didactiques qui favorisent l'apprentissage en situation ; 4. Planifier les séquences d'enseignement/apprentissage ; 5. Conduire efficacement les activités d'enseignement/apprentissage ; 6. Adapter les situations d'enseignement régulier à divers contextes d'intervention en situation d'urgence (conflits armées, conflits ethniques, conflits frontaliers, catastrophes naturelles, etc.)	1. Les programmes d'enseignement primaire et secondaire ; 2. Les techniques d'élaboration et de pilotage des situations contextualisées d'enseignement/apprentissage ; 3. Les différents matériels et outils nécessaires à la conception et à la mise en œuvre des situations d'enseignement/apprentissage.	1. Créatif ; 2. Stratège ; 3. Inventif
------------------	---	---	---	--



	5. Gérer la classe en tenant compte de la diversité des apprenants	1. Organiser la classe du point de vue de la discipline, de la répartition des activités, de l'aménagement des espaces éducatifs, des modes de travail des élèves, etc. 2. Appliquer les méthodes de gestion adaptées aux classes à larges effectifs. 3. Identifier les capacités et les difficultés des élèves en rapport avec leurs apprentissages ; 4. Adapter les modalités d'enseignement en fonction de la diversité des élèves.	1. Les notions relatives à la gestion des groupes ; 2. Les notions relatives à la résolution des conflits ; 3. Les notions relatives à la communication pédagogique ; 4. Les techniques et stratégies de gestion du comportement des élèves individuellement et en groupe ; 5. Les fondements théoriques et les dispositifs éducatifs de la prise en charge des élèves en situation d'handicap.	1. Attentif ; 2. Conciliateur ; 3. Tolérant ; 4. Leader pédagogique ;
--	--	---	---	--



	6. Evaluer le degré d'acquisition des connaissances et de développement des compétences des élèves	1. Déterminer les instruments de mesure et d'évaluation appropriés à chaque activité d'apprentissage ; 2. Définir de façon explicite des critères d'évaluation et des observables attendus, déclinés sur plusieurs niveaux ; 3. Ajouter ? : Employer des outils permettant d'évaluer l'acquisition des connaissances ou le développement des compétences ; 4. Vérifier régulièrement le progrès des élèves vers l'atteinte des objectifs d'apprentissage par des contrôles continus et sommatifs ; 5. Proposer des schémas de remédiation aux élèves ; 6. Communiquer aux élèves et aux parents, de façon claire et explicite, les résultats attendus ainsi que les informations relatives à l'acquisition des connaissances et au développement des compétences ; 7. Evaluer régulièrement ses propres méthodes d'évaluation.	1. Les différents modes d'évaluation des apprentissages (élaboration et conduite des épreuves) ; 2. Les différentes stratégies et méthodes d'évaluation ; 3. Les différentes techniques de mesure (l'analyse et l'interprétation des résultats).	1. Impartial dans ses appréciations ; 2. Incorruptible ; 3. Honnête ; 4. Rigoureux.
--	--	--	--	--



Développement professionnel	7. Agir de manière éthique et appliquer les principes de déontologie professionnelle dans l'exercice de la profession enseignante.	1. Observer le code de bonne conduite de l'agent public de l'État ; 2. Respecter les aspects confidentiels de sa profession ; 3. Éviter toute forme de discrimination et de dévalorisation à l'égard des élèves, des parents et des collègues ; 4. Observer le code de bonne conduite de la profession enseignante ; 5. Respecter les textes légaux et réglementaires régissant la profession enseignante.	1. Notions générales du code d'éthique et de déontologie professionnelle ; 2. Notions du code de bonne conduite de l'agent de l'État congolais ; 3. Notions d'éthique et de déontologie professionnelle enseignante ; 4. Notions de discrimination négative ; 5. Notions d'égalité des chances en éducation ; 6. Principaux textes légaux et réglementaires régissant la profession enseignante.	1. Exemplaire ; 2. Responsable ; 3. Juste.
------------------------------------	--	--	---	--



	8. Collaborer avec les collègues, les parents d'élèves et les partenaires sociaux à la réalisation des objectifs éducatifs de l'école;	1. Créer un environnement d'apprentissage favorable dans les salles de classe ; 2. Mettre en place des mécanismes de participation des parents à la vie de l'école en suscitant différentes formes de rencontres et d'échanges ; 3. Travailler en équipe avec les autres collègues.	1. Le rôle de divers partenaires éducatifs dans l'apprentissage des élèves ; 2. Les procédures d'orientation scolaire, d'adaptation et de réinsertion des élèves.	1. Coopératif ; 2. Social ; 3. Ouvert.
	9. Se perfectionner dans sa profession pour son développement professionnel et personnel.	1. tirer parti de formations de courtes durées ; 2. tirer parti des apports de la recherche et des innovations pédagogiques pour actualiser ses connaissances et les exploiter dans sa pratique quotidienne.	1. Les savoirs spécifiques pour exercer le métier complémentaire choisi ; 2. L'état de la recherche dans sa discipline et en didactique de sa discipline.	1. Studieux ; 2. Entreprenant ; 3. Appliqué.



La discipline à enseigner	10. Mobiliser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires dans des situations d'enseignement et d'apprentissage au secondaire.	1. Situer les points de repères fondamentaux (concepts, postulats, méthodes) des savoirs de sa discipline pour faciliter les apprentissages significatifs et pertinents chez les élèves ; 2. Porter un regard épistémologique (histoire, évolution et portée) sur les disciplines enseignées ; 3. Prendre en compte la diversité des conceptions des élèves à l'égard des savoirs disciplinaires pour adapter l'enseignement et le questionnement ; 4. Etablir des liens entre les connaissances de sa discipline et celles des autres disciplines.	1. Sa discipline et les disciplines connexes ; 2. La didactique de sa discipline ; 3. L'épistémologie (origine, évolution, valeur, portée) de sa discipline.	1. Rigoureux ; 2. Critique ; 3. Curieux ; 4. Motivateur.
----------------------------------	--	--	--	---



V. Compétences disciplinaires de base du domaine d'apprentissage de sciences (DAS) pour la Licence en Enseignement des Sciences et Technologie (LEST)

Outre les compétences professionnelles génériques présentées dans le Tableau 1 ci-dessus, les étudiants devront disposer, à la fin de leur formation, de compétences mathématiques, physiques, chimiques, biologiques, informatiques et technologiques leur permettant d'appliquer avec succès et de manière responsable ces disciplines dans leur vie citoyenne et dans leur profession enseignante. En d'autres termes, il ne sera plus question d'étudier les mathématiques pour les mathématiques ni les sciences pour les sciences. Les compétences mathématiques, scientifiques ou technologiques des finalistes des ISP n'apparaissent que dans leurs activités citoyennes et professionnelles, dans la mesure où ils utilisent leurs connaissances et leurs capacités pour les appliquer aux problèmes qui se posent à eux dans les diverses situations.

Dans le souci de concrétiser les objectifs d'apprentissage de ces disciplines en RDC et de susciter de nouveau, chez les étudiants, un intérêt pour l'apprentissage des sciences et de la technologie, 5 compétences en mathématiques (MA), 4 compétences en sciences physiques (PH), chimiques (CH) et biologiques (BI), 3 compétences en informatiques (IN), 1 compétence en technologie (TE) et 1 compétence en sciences de la terre (ST) ont été retenues comme indiqué dans le Tableau 2 ci-après :

Tableau 2 : Compétences disciplinaires de base du domaine
d'apprentissage de sciences (DAS) et leurs codes

Discipline	Code	Compétences
Mathématiques	MA1	Résoudre des problèmes
	MA2	Modéliser
	MA3	Calculer dans divers contexte
	MA4	Communiquer
	MA5	Raisonner
Physique	PH1	Interpréter
	PH2	Modéliser
	PH3	Résoudre des problèmes
	PH4	Communiquer
Technologie	TE	Innover
Chimie	CH1	Interpréter
	CH2	Modéliser
	CH3	Résoudre des problèmes
	CH4	Communiquer
Biologie	BI1	Interpréter
	BI2	Modéliser
	BI3	Résoudre des problèmes
	BI4	Communiquer
Sciences de la terre	ST	Interpréter
Informatique	IN1	Concevoir
	IN2	Faciliter
	IN3	Développer



5.1. Comprendre les compétences disciplinaires de base en mathématiques

1. Résoudre des problèmes (MA1)

A travers des situations concrètes ou non familières en rapport avec l'environnement, l'étudiant acquiert des notions mathématiques, intègre ses connaissances et ses capacités dans divers domaines mathématiques pour résoudre des problèmes.

2. Modéliser des situations (MA2)

L'étudiant cherchera à exploiter les mathématiques pour étudier une situation en la traduisant en langage mathématique à l'aide des modèles mathématiques connus. Il valide ou invalide un modèle et cherche à le comparer à une situation connue.

3. Calculer dans des contextes divers (MA3)

A travers des activités écrites ou orales, l'étudiant utilisera les principes et techniques opératoires pour estimer ou calculer à l'aide de la calculatrice ou d'un logiciel.

4. Communiquer à l'aide du langage mathématique (MA4)

L'étudiant développera, à travers des activités écrites ou orales, des capacités à expliquer un raisonnement, une stratégie ou une solution d'un problème en utilisant le langage mathématique.

5. Reasonner (MA5)

A travers des activités écrites ou orales, l'étudiant, sur base des connaissances acquises, développera les capacités de différents types de raisonnement logique et des règles établies pour résoudre des problèmes.



5.2. Comprendre les compétences disciplinaires de base en sciences (Physique, Biologie et Chimie)

1. Interpréter les différents phénomènes de la nature (PH1, BI1, CH1)

L'étudiant vit au quotidien dans un monde où il observe divers phénomènes physiques, biologiques et chimiques. A travers des notions apprises dans les différentes disciplines du DAS, l'étudiant développe la compétence d'expliquer qualitativement les différents phénomènes observés et d'en distinguer leur nature (physique, biologique ou chimique).

2. Modéliser des situations (PH2, BI2, CH2)

A travers les situations d'apprentissage en science, l'étudiant développera la compétence de décrire quantitativement les phénomènes scientifiques observés en les traduisant en langage mathématique approprié à l'aide des modèles mathématiques étudiés.

3. Résoudre des problèmes (PH3, BI3, CH3)

Dans l'apprentissage des sciences, l'étudiant est régulièrement confronté à la résolution des problèmes. Aussi, est-il appelé à développer une compétence dans l'utilisation de la démarche scientifique pour résoudre méthodiquement et systématiquement les problèmes rencontrés.

4. Communiquer sur des phénomènes scientifiques (PH4, BI4, CH4)

L'apprentissage des sciences devra également conférer à l'étudiant la compétence à communiquer sur les phénomènes scientifiques observés en utilisant un vocabulaire technique et une modélisation mathématique appropriés.



5.3. Comprendre les compétences disciplinaires de base en informatique

1. Concevoir (IN1)

Le cours d'informatique permettra aux étudiants de concevoir, à l'aide de l'ordinateur, des documents, des modèles, des systèmes d'information, des représentations dans divers domaines, etc.

2. Faciliter (IN2)

L'ordinateur sera considéré comme un outil de facilitation. Les notions apprises en informatique facilitent aux étudiants la résolution des problèmes rencontrés dans différentes disciplines tels que la prise des notes, le traitement des données, etc.

3. Développer (IN3)

L'ordinateur donne aussi la possibilité d'être créatif. Les notions apprises en Informatique permettent à l'étudiant d'acquérir la compétence de développer de petites applications, des logiciels basiques, des tutoriels, des didacticiels, des jeux, etc.

5.4. Comprendre la compétence disciplinaire de base en sciences de la terre

Interpréter les différents phénomènes de la Terre (ST)

A travers des notions apprises dans cette discipline, l'étudiant développe la compétence d'expliquer qualitativement les différents phénomènes de la planète Terre et d'en distinguer leur nature (physique, biologique ou chimique).



5.5. Comprendre la compétence disciplinaire de base en technologie

Innover (TE)

Les notions apprises en technologie permettent à l'étudiant d'être créatif en apportant quelques réponses technologiques dans les domaines de l'habitat, de l'électricité, de l'électronique et de la mécanique appliquée.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Chauvigne, C, et Coulet, J._C. (2010). L'approche par compétences : un nouveau paradigme pour la pédagogie universitaire. *Revue française de pédagogie*.
2. Astolfi, J.P. (dir.) (2000). École des savoirs, école des compétences. Glissement de sens, sens d'un glissement. *Revue de l'AQFLS*, 22 (1-2), 15-32.
3. Astolfi, J.P. (dir.) (2003). Éducation et formation : nouvelles questions, nouveaux métiers. Paris : ESF.
4. Audigier, F. (2001). Les contenus d'enseignement plus que jamais en question. In C. Gohier et S. Laurin (dir.). *La formation fondamentale, un espace à redéfinir* (pp. 141-192). Outremont : éd. Logiques.
5. Banque mondiale. (2008). L'enseignement supérieur comme moteur du développement économique en Afrique Sub-Saharienne. 2008, 214p. Synopsis du document en anglais : http://siteresources.worldbank.org/EXTAFRREGTOPEDUCATION/Resources/ACU_Synopsis_ENG_TYPESET_RIG_HT.pdf
6. Beckers, J. (2002). Développer et évaluer des compétences à l'école : vers plus d'efficacité et d'équité. Bruxelles : Labor.
7. Cross, F. et al. (2010). Les réformes curriculaires par l'approche par compétences en Afrique. Agence Française de Développement. Document de Travail, no 97, juin 2010. 5^e rue Roland Barthes 75012 Paris-France. www.afd.fr
8. Mansour, A (2012). Approche par compétences : REPERS-IREM, No 88.



9. OIF (organisation Internationale de la Francophonie) (2005). L'Approche par compétences dans l'Afrique Francophone : État des lieux. Pool multilatéral d'experts en sciences de l'éducation.
10. Tshibangu, T. L'université congolaise : Étapes historiques, situation actuelle et défis à relever. 2^{ème} édition revue et augmentée. Editions universitaires africaines.
11. Gouvernement de la RDC (2015). Stratégie sectorielle de l'éducation et de la formation 2016-2025. Ministère de l'Enseignement Primaire Secondaire et Initiation à la Nouvelle Citoyenneté, Ministère de l'Enseignement Technique et Professionnel, Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire, Ministère des Affaires Sociales, Action Humanitaire et Solidarité Nationale.
12. Gouvernement de la RDC (2003). PADEM, Pacte de modernisation de l'enseignement supérieur et universitaire. Kinshasa. IFASIC Editions (ifasicongo@yahoo.fr).
13. Gouvernement de la RDC. Journal Officiel de la RD Congo, 2014, Numéro spécial: Loi-Cadre N° 14/004 du 11 février 2014 de l'Enseignement national, Kinshasa : Cabinet du Président de la République.
14. Gouvernement de la RDC (Commission Permanente des Etudes). (2010). Programmes des cours, Réforme de la Table Ronde des Universités du Congo. Editions de la C.P.E. B.P. 154, Kinshasa XI Cpeessu@yahoo. Fr Kinshasa, juin 2010.
15. Groupe de la Banque africaine de développement (2008). Stratégie pour l'enseignement supérieur, la science et la technologie. Département des politiques opérationnelles et des normes (ORPC), Département du développement humain (OSHD), document révisé en février 2008. (www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/10000019-FR-STRATEGIE-POUR-LENSEIGNEMENT-SUPERIEUR-LA-SCIENCE-ET-LA-TECHNOLOGIE.PDF).
16. Hasni, A. (2004). L'Approche par Compétences et son impact sur la restructuration de l'enseignement de la science et de la technologie au secondaire. Formation et Profession, CRIE-CRIRPE, Août 2004.



17. LOU BAMBA, M. (2007). L'exigence de la qualité dans l'enseignement supérieur à l'épreuve de la mondialisation. In "la palabre : l'exigence de la qualité dans nos universités". Abidjan, p. 34.
18. Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire : « Plan Stratégique de L'enseignement Supérieur et Universitaire de La République Démocratique du Congo ». (2011/2012-2015/2016).
19. Ministère de l'EPSP/UNESCO (2012). Revalorisation de la fonction publique enseignante en République Démocratique du Congo : Évaluation de la formation et du Statut professionnel des maîtres du primaire. Novembre 2012.
20. Ndaywel è Nziem, I., 2010, *Les Années Lovanium – La première université francophone d'Afrique subsaharienne*, Tome 2, Paris : Le Harmattan.
21. UNESCO (2008). L'Approche par compétences en Afrique francophone : Quelques tendances. IBE Working Papers on Curriculum. Issues No 7.
22. Weva, K. W. (2013). Projet d'Appui Technique de la Modernisation du Système éducatif du Supérieur de la République Démocratique du Congo. Rapport Final présenté au Ministère de l'Enseignement Supérieur, Universitaire et Recherche Scientifique et Technologique. Facilité en Faveur des Etats Fragiles, Programme d'appui Technique Multisectoriel et de Renforcement des Capacités Institutionnelles «PATMC», BAD.
23. Weva, K. W. (2014). L'harmonisation et la rationalisation de l'offre de formation dans l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur et universitaire par le regroupement des institutions de formation. Rapport final présenté au ministère de l'enseignement supérieur, universitaire et recherche scientifique et technologique. Facilité en faveur des États Fragiles, programme d'appui technique multisectoriel et de renforcement des capacités institutionnelles «PATMC», BAD.



Introduction

Le sous-secteur de l'ESU, fort des recommandations de la loi-cadre de l'enseignement national et de la Stratégie Sectorielle de l'Enseignement et de la Formation 2016-2025, s'est lancé dans la modernisation des curricula du domaine d'apprentissage de sciences (DAS) des Instituts Supérieurs Pédagogiques (ISP) en se fixant pour but :

- d'inférer des réelles compétences aux apprenants dans les disciplines cibles;
- d'introduire la cohérence et la continuité dans le système éducatif en élaguant toute forme de redondance ou contradictions apparentes dans les programmes de différents sous-secteurs ;
- d'arrimer les nouveaux curricula de formation initiale des enseignants aux standards internationaux en rendant la maquette des programmes lisible, comparable et en adéquation avec les besoins du marché de l'emploi et les exigences des études universitaires.

Sur pied de l'analyse de situation de travail des enseignants congolais, un référentiel de 10 compétences professionnelles a été élaboré par l'équipe d'experts du MESU. Il couvre les quatre domaines de compétences ci-après : culture générale, pédagogie, développement professionnel et disciplines à enseigner. La 10^e compétence disciplinaire a été déclinée en 13 sous-compétences de base du DAS dont 5 en mathématiques, 4 en sciences (Physique, Biologie et Chimie), 1 en Technologie et 3 en Informatique et 1 en Sciences de la Terre. Ce sont ces compétences qui ont guidé l'élaboration des programmes de formation initiale des enseignants du secondaire général de la RDC.

Le profil de sortie qui découle de ces compétences professionnelles et disciplinaires a permis de produire une maquette de formation de la Licence agrégée, *Domaine Sciences et technologie* pour 13 mentions organisées en *Majeure-Mineure*, la majeure étant la discipline prépondérante et la mineure la discipline complémentaire. Il s'agit des mentions ci-après : *Biologie-Chimie*, *Sciences de la vie et de la Terre (SVT)*, *Chimie-Physique*, *Chimie-ST*, *Chimie-Biologie*, *Mathématiques*



pures, Mathématiques-Physique, Mathématiques-Informatique, Informatique-Technologie, Informatique-Mathématiques, Physique-Technologie, Physique-Informatique et Physique-Chimie.

La **Licence en Enseignement de Sciences et Technologie (LEST)** s'étale sur 4 ans, soit 8 semestres, c'est-à-dire l'équivalent de la Licence + 1 ou Master 1. Par un jeu des passerelles, elle peut conduire à un Master fondamental en *sciences, en didactique de discipline ou en andragogie* et plus tard à un doctorat dans les mêmes filières ou alternativement à un Master Professionnel dans l'un des domaines ci-après : *Enseignement spécialisé, Gestion et administration de l'Education, Ingénierie de formation, Gestion des projets éducatifs, Technologies Educatives et Planification de l'Education.*

La maquette (de 13 programmes) qui en résulte est présentée en semestres de 30 crédits chacun comprenant 6 à 8 unités d'enseignement (UE) hormis les semestres avec stages. Chaque UE est constituée d'un ou de plusieurs éléments constitutifs (EC). L'UE est identifiée par un code UE à 6 Positions alphanumériques dont les 3 premières positions alphabétiques désignent le code du département offrant l'UE et les 3 dernières positions numériques désignent le numéro de l'UE. La deuxième position numérique peut être égal à 0 lorsque l'UE est offerte en interne, à 1 lorsqu'il s'agit d'une UE de stage, ou à 9 lorsqu'il s'agit d'une UE exportée dans un autre département. Le volume horaire de l'UE est réparti en nombre d'heures de cours magistral interactif (CMI), nombre d'heures de travaux dirigés (TD) et nombre d'heures de travaux pratiques (TP).

Cours magistral interactif (CMI) est un type d'enseignement dans lequel l'enseignant fait des exposés *ex-cathedra* avec ou sans supports informatiques tout en faisant participer activement les étudiants pour susciter leur intérêt.

Les travaux dirigés (TD) sont un type d'enseignement dans lequel les étudiants sont constitués en petits groupes, sous la supervision d'un enseignant, pour réaliser des tâches visant à illustrer, assimiler et approfondir les notions vues dans le cadre d'un cours magistral interactif.



Les travaux pratiques (TP) sont un type d'enseignement dans lequel les étudiants, avec ou sans la supervision d'un enseignant, réalisent des tâches visant le développement d'un savoir-faire acquis dans un cours théorique.

L'UE est aussi représentée par un volume de crédits à valider par l'étudiant. Le crédit désigne la charge de travail de l'étudiant. Il comprend les heures passées en cours magistral interactif (CMI), en travaux dirigés (TD), en travaux pratiques (TP). Outre ces heures passées en présentiel, l'étudiant devra consacrer un temps aux travaux personnels (TPE) qu'il convient de comptabiliser dans le calcul du crédit selon les exigences du cadre normatif du LMD. Pour raison de clarté sur la maquette, il n'y figure pas les heures de travaux personnels de l'étudiant. La charge horaire présentée ne concerne que le temps passé en présentiel.

Pour trouver la correspondance entre le *volume horaire* et le *crédit*, il suffit de prendre le nombre d'heures en présentiel + nombre d'heures des travaux personnels de l'étudiant divisé par 25h tout en sachant que la norme est de 2/3 d'heures présentiels pour 1/3 d'heures de travaux personnels. Ainsi,

$$1 \text{ Cr} = 25\text{h dont } 2/3\text{h en présentiel (CMI, TD, TP) et } 1/3\text{h en travaux personnels (TPE)}$$

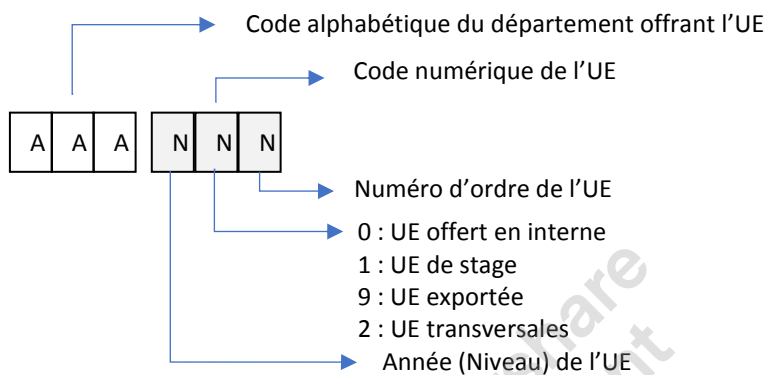
Un semestre comprend 30 crédits, une année académique 60 crédits, la Licence 180 crédits et la Licence agrégée 240 crédits.

Quelques UE comprennent des éléments constitutifs (EC) dont la somme des crédits est égale au crédit total de l'UE. Les éléments constitutifs qui participent à l'UE peuvent être assurés par un ou plusieurs enseignants, mais ne peuvent en aucun cas être considérés comme des UE à valider séparément.



Légende des sigles

Code alphanumérique de l'UE





Mention Biologie-Chimie





Mention Biologie-Chimie

But de la mention :

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner la Biologie et la chimie au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développeme nt	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 BIO301 - Didactique de la biologie et de la chimie (EC1 : Didactique de la biologie, EC2 : Didactique de la chimie)	12 BIO311 - Stage II en Biologie	24 BIO411 - Stage III en Biologie	6 BIO402 - Projets socio-éducatifs en biologie
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnemen taux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles							6 BIO403 - Conception et



Maquette des programmes des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

	d'enseignemen t	4	BIO102 - Didactique de la biologie I	3	ANG221 - Anglais II	6	EDU204 - Exigences administrative s, légales et déontologiqu es de la profession enseignante (EC1 : Organisation, administration et législation scolaire, EC2 : Éthique et déontologie professionnell e de l'enseignant)								utilisation des matériels didactiques en biologie
3	ANG121 - Anglais I	3	MAT121 - Statistique descriptive	6	CHI291 - Eléments de Biochimie	2	BIO201 - Histoire des sciences biologiques	3	ANG321 - Anglais III	6	EDU302 - Mesure et évaluation des apprentissag es				
6	CHI191 - Eléments de chimie I EC1 : Eléments de chimie générale, EC2 : Eléments de chimie analytique, EC3 : Eléments de chimie organique, EC4 : Eléments de chimie minérale)	6	BIO103 - Biologie générale (EC1 : Biologie générale, diversité et évolution, EC2 : Biologie moléculaire et cellulaire)	6	BIO202 - Biologie végétale I (EC1 : Botanique, EC2 : Physiologie végétale)	4	CHI292 - Eléments de chimie II	6	BIO302 - Ecologie générale et environnemen t (EC1 : Ecologie générale, EC2 : Protection de l'environneme nt local et de la nature)	6	INF321 - TIC et numérique en enseignemen t				
4	MAT191 - Eléments de	4	BIO104 - Zoologie			6	BIO205 - Anatomie, physiologie et nutrition humaine	4	BIO303 - Biologie du développeme nt						4

[illegible]



Semestre 1

Code UE	Intitulés des UE	CM I	T D	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35 h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15 h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30 h	15h		6
ANG121	Anglais I	20h	30 h			3
CHI191	Eléments de chimie I	60h	20 h	10h		6
	<i>Eléments de chimie générale</i>	20h	10 h		2	
	<i>Eléments de chimie analytique</i>	10h	3h	2h	1	
	<i>Eléments de chimie organique</i>	10h	5h		1	
	<i>Eléments de chimie minérale</i>	20h	5h	5h	2	
MAT191	Eléments de math pour les biologistes	45h	15 h			4
PHY191	Eléments de physique pour biologistes I	45h	15 h			4
Total S1						30



Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
BIO102	Didactique de la biologie I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
BIO103	Biologie générale	60h	30h			6
	<i>Biologie générale, diversité et évolution</i>	30h	15h		3	
	<i>Biologie moléculaire et cellulaire</i>	30h	15h		3	
BIO104	Zoologie	30h	15h	15h		4
BIO105	Techniques de laboratoire	15h	15h	30h		4
Total S2						30

Semestre 3

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
CHI291	Eléments de Biochimie	60h	20h	10h		6
BIO202	Biologie végétale I	50h	20h	20h		6
	<i>Botanique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Physiologie végétale</i>	25h	10h	10h	3	
BIO203	Eléments de systématique de grands groupes des végétaux	20h	15h	10h		3
BIO211	Stage I en Biologie	15h		30h		3
Total S3						30



Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
BIO201	Histoire des sciences biologiques					2
CHI292	Éléments de chimie II					4
BIO205	Anatomie, physiologie et nutrition humaine	50h	20h	20h		6
	<i>Anatomie et physiologie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Nutrition humaine</i>	25h	10h	10h	3	
CHI296	Éléments de chimie III	25h	10h	10h		3
Total S4						30

Semestre 5

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO301	Didactique de la biologie et de la chimie	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la biologie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de la chimie</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
BIO302	Ecologie générale et environnement	50h	20h	20h		6
	<i>Ecologie générale</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Protection de l'environnement local et de la nature</i>	25h	10h	10h	3	
BIO303	Embryologie - biologie du développement	45h	15h			4
BIO304	Microbiologie	45h	15h	15h		5
Total S5						30



Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO311	Stage II en Biologie	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
GEO392	Géologie générale de la Planète Terre					6
	<i>Géologie générale</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de pédologie</i>	10h	10h	10h	2	
	<i>Eléments d'hydrologie</i>	10h	5h		1	
	<i>Eléments de climatologie</i>	10h	5h		1	
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO411	Stage III en Biologie	30h	150h	180h		24
BIO401	Didactique de la biologie II	45h	30h	15h		6
Total S7						30

Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO402	Projets socio-éducatifs en biologie	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
BIO403	Conception et utilisation des matériels didactiques en biologie	20h		70h		6
CHI491	Eléments de chimie IV	30h	15h	15h		4
BIO404	Génétique	30h	15h	15h		4
CHI492	Eléments de chimie V	30h	15h	15h		4
BIO405	Conservation des ressources naturelles locales	30h	15h	15h		4
Total S8						30



Mention SVT





Mention SVT

But de la mention:

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner les Sciences de la vie et de la Terre au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 BIO307 - Didactique de la biologie et des sciences de la Terre et de la terre (EC1 : Didactique de la biologie, EC2 : Didactique de la chimie)	12 BIO311 - Stage II en Biologie	24 BIO411 - Stage III en Biologie	6 BIO402 - Projets socio-éducatifs en biologie
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementaux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	4	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences				6 BIO403 - Conception et utilisation des matériels



Maquette des programmes des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

			BIO102 - Didactique de la biologie I			administrative s, légales et déontologique s de la profession enseignante (EC1 : Organisation, administration et législation scolaire, EC2 : Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant)								didactiques en biologie	
3	ANG121 - Anglais I	3	MAT121 - Statistique descriptive				3	ANG321 - Anglais III							
6	CHI191 - Eléments de chimie I (EC1 : Eléments de chimie générale, EC2 : Eléments de chimie analytique, EC3 : Eléments de chimie organique, EC4 : Eléments de chimie minérale)	6	BIO103 - Biologie générale (EC1 : Biologie générale, diversité et évolution, EC2 : Biologie moléculaire et cellulaire)	6	CHI291 - Eléments de Biochimie	3	GEO291 - Minéralogie	6	BIO302 - Ecologie générale et environnemen t (EC1 : Ecologie générale, EC2 : Protection de l'environneme nt local et de la nature)	6	EDU302 - Mesure et évaluation des apprentissage s			4	GEO491 - Climatologie



Référentiel des compétences des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

				6	BIO202 - Biologie végétale I (EC1 : Botanique, EC2 : Physiologie végétale)	2	BIO201 - Histoire des sciences biologiques			6	INF321 - TIC et numérique en enseignement			4	GEO492 - Hydrologie
						6	BIO205 - Anatomie, physiologie et nutrition humaine (EC1 : Anatomie et physiologie, EC2 : Nutrition humaine)	4	BIO303 - Embryologie - biologie du développement						
4	MAT191 - Eléments de math pour les biologistes	4	BIO104 – Zoologie I	3	BIO203 - Eléments de systématique de grands groupes des végétaux									5	BIO404 - Génétique
4	PHY191 - Eléments de physique pour biologistes I	4	BIO105 - Techniques de laboratoire	3	BIO211 - Stage I en Biologie	4	BIO206 - Paléontologie	5	BIO304 - Microbiologie	6	GEO393 - Géologie et pédologie (EC1 : Géologie générale, EC2 : Eléments de pédologie)	6	BIO401 - Didactique de la biologie II	3	BIO405 - Conservation des ressources naturelles locales

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
CHI191	Eléments de chimie I	60h	20h	10h		6
	<i>Eléments de chimie générale</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de chimie analytique</i>	10h	3h	2h	1	
	<i>Eléments de chimie organique</i>	10h	5h		1	
	<i>Eléments de chimie minérale</i>	20h	5h	5h	2	
MAT191	Eléments de math pour les biologistes	45h	15h			4
PHY191	Eléments de physique pour biologistes I	45h	15h			4
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
BIO102	Didactique de la biologie I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
BIO103	Biologie générale	60h	30h			6
	<i>Biologie générale, diversité et évolution</i>	30h	15h		3	
	<i>Biologie moléculaire et cellulaire</i>	30h	15h		3	
BIO104	Zoologie I	30h	15h	15h		4
BIO105	Techniques de laboratoire	15h	15h	30h		4
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
CHI291	Eléments de Biochimie	60h	20h	10h		6
BIO202	Biologie végétale I	50h	20h	20h		6
	<i>Botanique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Physiologie végétale</i>	25h	10h	10h	3	
BIO203	Eléments de systématique de grands groupes des végétaux	20h	15h	10h		3
BIO211	Stage I en Biologie	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
GEO291	Minéralogie	25h	15h	5h		3
BIO201	Histoire des sciences biologiques	20h	10h			2
BIO205	Anatomie, physiologie et nutrition humaine	50h	20h	20h		6
	<i>Anatomie et physiologie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Nutrition humaine</i>	25h	10h	10h	3	
BIO206	Paléontologie	45h	15h			4
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO307	Didactique de SVT	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la biologie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique des sciences de la terre</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
BIO302	Ecologie générale et environnement					6
	<i>Ecologie générale</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Protection de l'environnement local et de la nature</i>	25h	10h	10h	3	
BIO303	Embryologie - biologie du développement	45h	15h			4
BIO304	Microbiologie	45h	15h	15h		5
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO311	Stage II en Biologie	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
GEO393	Géologie et pédologie	50h	30h	10h		6
	<i>Géologie générale</i>	30h	15h		3	
	<i>Eléments de pédologie</i>	25h	10h	10h	3	
Total S6						30

**Semestre 7**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO411	Stage III en Biologie	30h	150h	180h		24
BIO401	Didactique de la biologie II	45h	30h	15h		6
Total S7						30

Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
BIO402	Projets socio-éducatifs en biologie	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
BIO403	Conception et utilisation des matériels didactiques en biologie	20h		70h		6
GEO491	Climatologie	45h	15h			4
GEO492	Hydrologie	30h	15h	15h		4
BIO404	Génétique	45h	15h	15h		5
BIO405	Conservation des ressources naturelles locales	25h	10h	10h		3
Total S8						30



Mention Chimie-Physique



Mention Chimie-Physique

But de la mention:

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner la Chimie et la Physique au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 CHI301 - Didactique de la chimie et de la physique (EC1 : Didactique de la chimie, EC2 : Didactique de la physique)	12 CHI311 - Stage II en Chimie	24 CHI411 - Stage III en Chimie	6 CHI402 - Projets socio-éducatifs en chimie
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail							
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseigne- ment	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environne- mentaux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
	4	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences				6 CHI403 - Conception et utilisation des matériels



Maquette des programmes des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

			CHI103 - Didactique de la chimie I			administrativ es, légales et déontologiqu es de la profession enseignante (EC1 : Organisation, administration et législation scolaire, EC2 : Éthique et déontologie professionnell e de l'enseignant)								didactiques en chimie		
3	ANG121 - Anglais I	3	MAT121 - Statistique descriptive	3	PHY292 - Phénomènes ondulatoires pour chimistes		3	ANG321 - Anglais III	6	EDU302 - Mesure et évaluation des apprentissages						
6	CHI101 - Chimie générale	6	CHI104 - Chimie inorganique	6	CHI201 - Chimie analytique I		6	CHI302 - Chimie organique II (EC1 : Chimie des polymères, EC2 : Chimie des substances naturelles)	6	INF321 - TIC et numérique en enseignement					6	CHI404 - Chimie de l'environnement
6	MAT192 - Mathématique s pour chimistes (EC1 :	3	CHI105 - Cristallographie	6	PHY291 - Electricité et électromagnétis me pour chimistes (EC1 : Electricité, EC2 : Electromagnétis me)		6	CHI203 - Chimie organique I	6	CHI303 - Chimie analytique II	6	CHI304 - Chimie nucléaire	6		6	CHI405 – Biochimie (EC1 :

[illegible]

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
CHI101	Chimie générale	50h	20h	20h		6
MAT192	Mathématiques pour chimistes	60h	30h			6
	<i>Eléments d'Analyse</i>	30h	15h		3	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>	30h	15h		3	
CHI102	Histoire et épistémologie de la chimie	20h	10h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
CHI103	Didactique de la chimie I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
CHI104	Chimie inorganique	60h	20h	10h		6
CHI105	Cristallographie	30h	10h	5h		3
PHY195	Physique mécanique pour chimistes	45h	20h	10h		5
	<i>Mécanique classique (3 Cr)</i>	30h	15h		3	
	<i>Mécanique des Fluides (2 Cr)</i>	20h	10h		2	
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
PHY292	Phénomènes ondulatoires pour chimistes	25h	10h	10h		3
CHI201	Chimie analytique I	50h	20h	20h		6
PHY291	Electricité et électromagnétisme pour chimistes	50h	20h	20h		6
	<i>Electricité</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Electromagnétisme</i>	25h	10h	10h	3	
CHI211	Stage I en chimie	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
CHI202	Chimie physique	45h	30h	15h		6
CHI203	Chimie organique I	45h	15h	30h		6
PHY296	Optique géométrique pour chimistes	25h	10h	10h		3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI301	Didactique de la chimie et de la physique	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la chimie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de la physique</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
CHI302	Chimie organique II	50h	20h	20h		6
	<i>Chimie des polymères</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Chimie des substances naturelles</i>	25h	15h	5h	3	
CHI303	Chimie analytique II	45h	30h	15h		6
PHY393	Optique ondulatoire pour chimistes	30h	10h	5h		3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI311	Stage II en chimie	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
CHI304	Chimie nucléaire	60h	20h	10h		6
Total S6						30

**Semestre 7**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI411	Stage III en chimie	30h	150h	180h		24
CHI401	Didactique de la chimie II	45h	30h	15h		6
Total S7						30

Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI402	Projets socio-éducatifs en chimie	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
CHI403	Conception et utilisation des matériels didactiques en chimie	20h		70h		6
CHI404	Chimie de l'environnement	30h	30h	30h		6
PHY492	Physique moderne pour chimistes	40h	10h	10h		4
CHI405	Biochimie	60h	30h			6
	<i>Biochimie structurale</i>	30h	15h		3	
	<i>Biochimie métabolique</i>	30h	15h		3	
Total S8						30



Mention Chimie-Sciences de la Terre





Mention Chimie-Sciences de la Terre

But de la mention:

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner la Chimie et les Sciences de la Terre au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 CHI306 - Didactique de la chimie et de ST (EC1 Chimie des polymères, EC2 : Chimie des substances naturelles)u	12 CHI311 - Stage II en Chimie	24 CH411 - Stage III en Chimie	6 CHI402 - Projets socio-éducatifs en chimie
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementaux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	4 	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences administratives,				6 CHI403 - Conception et utilisation des matériels



Maquette des programmes des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

			CHI103 - Didactique de la chimie I			légales et déontologiques de la profession enseignante							didactiques en chimie
3	ANG121 - Anglais I	3	MAT121 - Statistique descriptive	3	GEO291 - Minéralogie		3	ANG321 - Anglais III	6	EDU302 - Mesure et évaluation des apprentissages			
6	CHI101 - Chimie générale	6	CHI104 - Chimie inorganique	6	CHI201 - Chimie analytique I	6	CHI202 - Chimie physique	6	CHI302 - Chimie organique II (EC1 Chimie des polymères, EC2 : Chimie des substances naturelles)	6	INF321 - TIC et numérique en enseignement		6
6	MAT192 - Mathématiques pour chimistes (EC1 : <i>Eléments d'Analyse</i> , EC2 : <i>Eléments d'Algèbre</i>)	4	CHI105 - Cristallographie	3		6	CHI203 - Chimie organique I	6	CHI303 - Chimie analytique II	6		6	CHI401 - Didactique de la chimie II
													CHI404 - Chimie de l'environnement
													GEO491 - Hydrogéologie
													CHI405 - Biochimie

2	CHI102 - Histoire de la chimie	4	PHY198 - Eléments de physique pour chimistes		GEO292 - Géologie et géomorphologie			CHI304 - Chimie nucléaire			(EC1 Biochimie structural, EC2: Biochimie métabolique)
				3	CHI211 - Stage I en chimie	3	GEO293 - Cycles géochimiques				

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
CHI101	Chimie générale	50h	20h	20h		6
MAT192	Mathématiques pour chimistes	60h	30h			6
	<i>Eléments d'Analyse</i>	30h	15h		3	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>	30h	15h		3	
CHI102	Histoire de la chimie	20h	10h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
CHI103	Didactique de la chimie I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
CHI104	Chimie inorganique	60h	20h	10h		6
CHI105	Cristallographie	30h	20h	10h		4
PHY198	Eléments de Physique pour chimistes	60h	20h	10h		4
Total S2						30



Semestre 3

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
GEO291	Minéralogie	25h	15h	5h		6
CHI201	Chimie analytique I	45h	30h	15h		6
GEO292	Géologie et géomorphologie	25h	10h	10h		3
CHI211	Stage I en chimie	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
CHI202	Chimie physique	45h	30h	15h		6
CHI203	Chimie organique I	45h	15h	30h		6
GEO293	Cycles géochimiques					3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI306	Didactique de la chimie et des sciences de la terre	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la chimie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique des sciences de la terre</i>	25h	10	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
CHI302	Chimie organique II	50h	20h	20h		6
	<i>Chimie des polymères</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Chimie des substances naturelles</i>	25h	15h	5h	3	
CHI303	Chimie analytique II	45h	30h	15h		6
GEO391	Initiation à l'archéologie					3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI311	Stage II en chimie	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
CHI304	Chimie nucléaire	60h	20h	10h		6
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI411	Stage III en chimie	30h	150h	180h		24
CHI401	Didactique de la chimie II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI402	Projets socio-éducatifs en chimie	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
CHI403	Conception et utilisation des matériels didactiques en chimie	20h		70h		6
CHI404	Chimie de l'environnement	30h	30h	30h		6
GEO491	Hydrogéologie	30h	15h	15h		4
CHI405	Biochimie	60h	30h			6
	<i>Biochimie structurale</i>	30h	15h		3	
	<i>Biochimie métabolique</i>	30h	15h		3	
Total S8						30



Mention Chimie-Science de la vie





Mention Chimie-Science de la vie

But de la mention:

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner la Chimie et Science de la vie au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1		L2		L3		LA	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatiqu e et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développemen t	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 CHI301 - Didactique de la chimie et de la biologie (EC1 : Didactique de la chimie, EC2 : Didactique de la biologie)	12 CHI311 - Stage II en chimie	24 Stage III en chimie	6 CHI402 - Projets socio- éducatifs en chimie
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail							
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementa ux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
	4 CHI103 - Didactique	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences				6 CHI403 - Conception et utilisation des matériels

[illegible]



Semestre 1

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
CHI101	Chimie générale	50h	20h	20h		6
MAT192	Mathématiques pour chimistes	60h	30h			6
	<i>Eléments d'Analyse</i>	30h	15h		3	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>	30h	15h		3	
CHI102	Histoire et épistémologie de la chimie	20h	10h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
CHI103	Didactique de la chimie I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
CHI104	Chimie inorganique	60h	20h	10h		6
BIO191	Anatomie, physiologie et nutrition humaine	50h	20h	20h		6
	<i>Anatomie et physiologie humaine,</i>	<i>25h</i>	<i>10h</i>	<i>10h</i>	3	
	<i>Nutrition humaine</i>	<i>25h</i>	<i>10h</i>	<i>10h</i>	3	
PHY293	Eléments de physique pour biologistes I	20h	10h			2
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
BIO293	Eléments de biologie végétale					6
	<i>Eléments de botanique</i>				2	
	<i>Eléments de systématique des végétaux supérieurs</i>				2	
	<i>Eléments d'ethnobotanique</i>				2	
BIO304	Microbiologie	45h	15h	15h		5
BIO104	Zoologie	30h	15h	15h		4
CHI211	Stage I en chimie	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
BIO294	Chimie analytique I	50h	20h	20h		6
CHI203	Chimie organique I	45h	15h	30h		6
PHY295	Eléments de physique pour biologistes II	25h	10h	10h		3
Total S4						30



Semestre 5

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI301	Didactique de la chimie et de la biologie	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la chimie</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de la biologie</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
CHI304	Chimie nucléaire	60h	20h	10h		6
CHI303	Ecologie générale et environnement pour chimistes	45h	30h	15h		6
	<i>Ecologie générale</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Protection de l'environnement local et de la nature</i>	25h	15h	5h	3	
BIO392	Biologie générale pour chimiste	25h	10h	10h		3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI311	Stage II en chimie	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
BIO393	Eléments d'embryologie pour chimistes	60h	30h			6
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI411	Stage III en chimie	30h	150h	180h		24
CHI401	Didactique de la chimie II	45h	30h	15h		6
Total S7						30

**Semestre 8**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
CHI402	Projets socio-éducatifs en chimie	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
CHI403	Conception et utilisation des matériels didactiques en chimie	20h		70h		6
CHI404	Chimie de l'environnement	30h	30h	30h		6
CHI405	Biochimie	60h	30h			6
	<i>Biochimie structurale</i>	30h	15h		3	
	<i>Biochimie métabolique</i>	30h	15h		3	
BIO492	Eléments de génétique pour chimistes	45h	15h			4
Total S8						30



Mention Mathématiques



Mention Mathématiques

But de la mention:

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner les Mathématiques au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1				L2				L3				L4			
Semestre 1		Semestre 2		Semestre 3		Semestre 4		Semestre 5		Semestre 6		Semestre 7		Semestre 8	
4	FRA121 - Expression orale et écrite	6	INF121 - Informatique et bureautique	6	EDU201 - Psychologie du développement	6	EDU203 - Adaptation scolaire	6	MAT301 - Didactique des mathématiques pures et appliquées	12	MAT311 - Stage II en mathématiques	24	MAT411 - Stage III en mathématiques	6	MAT402 - Projets socio-éducatifs en mathématiques
3	EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail			3	EDU202 - Enseignement et diversité culturelle										
6	EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	3	EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3	ANG221 - Anglais II	3	BIO221 - Enjeux environnementaux et sanitaires	6	EDU301 - Gestion de classe					2	EDU401 - Insertion socio-professionnelle
		4				6	EDU204 - Exigences							6	MAT403 - Conception et utilisation des matériels

[illegible]

[illegible]

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
MAT101	Algèbre I	60h	30h			6
MAT102	Calcul numérique & trigonométrie	60h	30h			6
	<i>Calcul numérique</i>	30h	15h		3	
	<i>Trigonométrie</i>	30h	15h		3	
MAT103	Logique mathématique	15h	15h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
MAT104	Didactique des mathématiques	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
MAT105	Géométrie I	75h	45h			8
PHY193	Physique pour mathématiciens	60h	15h	15h		6
	<i>Mécanique classique</i>	40	10h	10h	4	
	<i>Mécanique des fluides</i>	20	5h	5h	2	
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
MAT201	Analyse I	60h	30h			6
MAT202	Géométrie descriptive	45h	45h			6
MAT203	Mathématiques et société	30h	15h			3
MAT211	Stage I en mathématiques	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
MAT204	Analyse II	60h	30h			6
MAT205	Algèbre II	60h	30h			6
INF291	Introduction à l'algorithmique	30h	15h			3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT301	Didactique des mathématiques pures et appliquées	50h	20h	20h		6
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
MAT302	Probabilités et statistique	60h	30h			6
MAT303	Géométrie II	60h	30h			6
INF391	Programmation pour mathématiciens	25h	10h	10h		3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT311	Stage II en mathématiques	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
MAT304	Analyse numérique	60h	30h			6
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT411	Stage III en mathématiques	30h	150h	180h		24
MAT401	Didactique des mathématiques II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT402	Projets socio-éducatifs en mathématiques	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
MAT403	Conception et utilisation des matériels didactiques en mathématiques	20h		70h		6
MAT404	Modélisation mathématique	45h	30h	15h		6
MAT407	Histoire et épistémologie des mathématiques	45h	30h	15h		6
MAT405	Recherche opérationnelle	40	10h	10h		4
Total S8						30



Mention Mathématiques-Physique



Mention Mathématiques-Physique

But de la mention:

Former les enseignants qualifiés en Sciences et Technologie de niveau Licence capables d'enseigner les Mathématiques et la Physique au cycle terminal de l'Education de base et au secondaire général.

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 MAT306 - Didactique des mathématiques et de la physique (EC1 : Didactique de la mathématique, EC2 : Didactique de la physique)	12 MAT311 - Stage II en mathématiques	24 MAT411 - Stage III en mathématiques	6 MAT402 - Projets socio-éducatifs en mathématiques
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail							
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementa ux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
	4	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences				6 MAT403 - Conception et utilisation des matériels



Maquette des programmes des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

			MAT104 - Didactique des mathématiques			administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante (EC1 : Organisation, administration et législation scolaire, EC2 : Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant)						didactiques en mathématiques	
3	ANG121 - Anglais I	3	MAT121 - Statistique descriptive	6	MAT201 - Analyse I		3	ANG321 - Anglais III	6	EDU302 - Mesure et évaluation des apprentissages			
6	MAT101 - Algèbre I	8	MAT106 - Géométrie I			6	MAT204 - Analyse II	5	MAT302 - Probabilités et statistique			PHY491 - Optique pour mathématiciens (EC1 : Optique géométrique, EC2 :Optique Ondulatoire)	
				6	MAT202 - Géométrie descriptive			6	MAT303 - Géométrie II	6	INF321 - TIC et numérique en enseignement		
6	MAT102 - Calcul numérique & trigonométrie (EC1 : Calcul					6	MAT205 - Algèbre II					4	PHY493- Electricité pour mathématiciens



	numérique, EC2:Trigonomé trie)	6	PHY194 - Mécanique pour mathématiciens (EC1 : Mécanique classique, EC2: Mécanique des fluides)	3	PHY298 – Histoire de la physique pour mathématiciens			6	MAT305 - Histoire et épistémologie des mathématiques	6	MAT401 - Didactique des mathématiqu es II	6	MAT406 - Méthodes et outils numériques
2	MAT103 – Logique mathématique			3	MAT211 - Stage I en mathématiques	3	INF291 - Introduction à l'algorithmique						

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
MAT101	Algèbre I	60h	30h			6
MAT102	Calcul Numérique et trigonométrie	60h	30h			6
	<i>Calcul numérique</i>	30h	15h		3	
	<i>Trigonométrie</i>	30h	15h		3	
MAT103	Logique mathématique	20h	10h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
MAT104	Didactique des mathématiques	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
MAT106	Géométrie I	75h	45h			8
PHY194	Mécanique pour mathématiciens	60h	15h	15h		6
	<i>Mécanique classique</i>	40	10h	10h	4	
	<i>Mécanique des fluides</i>	20	5h	5h	2	
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
MAT201	Analyse I	60h	30h			6
MAT202	Géométrie descriptive	45h	45h			6
PHY298	Histoire de la physique pour mathématiciens	30h	15h			3
MAT211	Stage I en mathématiques	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
MAT204	Analyse II	60h	30h			6
MAT205	Algèbre II	60h	30h			6
INF291	Introduction à l'algorithmique	30h	15h			3
Total S4						30



Semestre 5

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT306	Didactique des mathématiques et de la physique	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique des mathématiques</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de la physique</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
MAT302	Probabilités et statistique	45h	30h			5
MAT303	Géométrie II	60h	30h			6
PHY391	Phénomènes ondulatoires pour mathématiciens	40h	10h	10h		4
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT311	Stage II en mathématiques	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h			6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
MAT305	Histoire et épistémologie des mathématiques	60h	30h			6
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT411	Stage III en mathématiques	30h	150h	180h		24
MAT401	Didactique des mathématiques II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT402	Projets socio-éducatifs en mathématiques	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
MAT403	Conception et utilisation des matériels didactiques en mathématiques	20h		70h		6
PHY491	Optique pour mathématiciens	50h	30h	10h		6
	<i>Optique géométrique</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Optique ondulatoire</i>	25h	15h	5h	3	
PHY493	Electricité pour mathématiciens	40h	10h	10h		4
MAT406	Méthodes et outils numériques	45h	30h	15h		6
Total S8						30



Mention Mathématiques-Informatique



Mention Mathématiques-Informatique

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développeme nt	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 MAT308 - Didactique des mathématiques et de l'informatique (EC1 : Didactique de la mathématique, EC2 : Didactique de l'Informatique)			6 MAT402 - Projets socio- éducatifs en mathématiques
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail					12 MAT311 - Stage II en mathématiques	24 MAT411 - Stage III en mathématiques	
	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementa ux et sanitaires				2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	4 MAT104 - Didactique des mathématiques	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante (EC1 :	6 EDU301 - Gestion de classe			6 MAT403 - Conception et utilisation des matériels didactiques en mathématiques

[illegible]

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
MAT101	Algèbre I	60h	30h			6
MAT102	Calcul numérique & trigonométrie	60h	30h			6
	<i>Calcul numérique</i>	30h	15h		3	
	<i>Trigonométrie</i>	30h	15h		3	
INF292	Histoire de l'informatique pour mathématiciens	20h	10h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
MAT104	Didactique des mathématiques	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
MAT106	Géométrie I	75h	45h			8
INF191	Systèmes d'exploitation pour mathématiciens	25h	10h	10h		3
PHY192	Electronique pour mathématiciens	30h	15h			3
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
MAT201	Analyse I	60h	30h			6
MAT202	Géométrie descriptive	45h	45h			6
MAT203	Mathématiques et société	30h	15h			3
MAT211	Stage I en mathématique	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
MAT204	Analyse II	60h	30h			6
MAT205	Algèbre II	60h	30h			6
INF291	Introduction à l'algorithmique	30h	15h			3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT308	Didactique des mathématiques et de l'informatique	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique des mathématiques</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de l'Informatique</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
MAT302	Probabilités et statistique	60h	30h			6
MAT303	Géométrie II	60h	30h			6
INF392	Programmation pour mathématiciens	25h	10h	10h		3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT311	Stage II en mathématiques	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
MAT305	Histoire et épistémologie des mathématiques	60h	30h			6
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT411	Stage III en mathématiques	30h	150h	180h		24
MAT401	Didactique des mathématiques II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT402	Projets socio-éducatifs en mathématiques	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
MAT403	Conception et utilisation des matériels didactiques en mathématiques	20h		70h		6
MAT408	Méthodes numériques	40h	10h	10h		4
INF491	Modélisation et bases de données pour mathématiciens	45h	30h	15h		6
	<i>Modélisation informatique</i>	25h	20h		3	
	<i>Bases de données</i>	20h	10h	15h	3	
INF492	Architecture des ordinateurs et maintenance pour mathématiciens	40h	20h	15h		6
	<i>Structure des ordinateurs</i>	30h	10h	5h	4	
	<i>Maintenance informatique</i>	10h	10h	10h	2	
Total S8						30



Mention Informatique-Technologie



Mention Informatique-Technologie

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 INF306 - Didactique de l'informatique et de la technologie (EC1 : Didactique de l'Informatique, EC2 : Didactique de la Technologie)	12 INF311 - Stage II en Informatique	24 INF411 - Stage III en Informatique	6 INF402 - Projets socio-éducatifs en informatique
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail							
	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementa ux et sanitaires				2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseigne ment	4 INF103 - Didactique de l'informatique I	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante (EC1 :	6 EDU301 - Gestion de classe			4 INF403 - Conception et utilisation des tutoriels en informatique

[illegible]



Référentiel des compétences des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

4	INF102 - Théorie des systèmes d'exploitation			3	INF211 - Stage I en Informatique	informatique, EC2 :Bases de données)			3	INF308- Sécurité informatique			4	INF405 - Langages, automates et compilation
		2	INF105 - Informatique et société											

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
MAT194	Mathématique discrète	55h	20h	15h		6
INF101	Histoire et épistémologie de l'informatique	40h	15h	5h		4
INF102	Théorie des systèmes d'exploitation	30h	15h	15h		4
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
INF103	Didactique de l'informatique I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
INF104	Algorithmique et méthodes de programmation	45h	30h	15h		6
PHY196	Technologie pour informaticiens I	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie mécanique</i>	<i>25h</i>	<i>10h</i>	<i>10h</i>	3	
	<i>Technologie de construction</i>	<i>25h</i>	<i>10h</i>	<i>10h</i>	3	
INF105	Informatique et société	20h	10h			2
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
INF201	Programmation informatique I	30h	30h	30h		6
INF406	Programmation web					3
INF202	Algorithmique et structures de données	45h	30h	15h		6
INF211	Stage I en Informatique	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
INF203	Architecture des ordinateurs et maintenance	40h	20h	30h		6
	<i>Structure des ordinateurs</i>	20h	10h	15h	3	
	<i>Maintenance des équipements informatiques</i>	20h	10h	15h	3	
GES291	Technique de commerce	25h	15h	5h		3
	<i>Documents commerciaux</i>	15h	10h	5h	2	
	<i>Opérations financières</i>	10h	5h		1	
INF204	Modélisation et bases de données	60h	20h	10h		6
	<i>Modélisation informatique</i>	30h	10h		3	
	<i>Bases de données</i>	30h	10h	10h	3	
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF306	Didactique de l'informatique et de la technologie	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de l'informatique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de la technologie</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
PHY396	Technologie pour informaticiens II	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie électrique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Technologie électronique</i>	25h	10h	10h	3	
INF302	Télématique et réseaux informatiques	50h	15h	15h		6
INF308	Sécurité informatique	25h	10h	10h		3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT311	Stage II en informatique	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
INF301	Programmation informatique II	45h	30h	15h		6
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF411	Stage III en informatique	30h	150h	180h		24
INF401	Didactique de l'informatique II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF402	Projets socio-éducatifs en informatique	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
INF403	Conception et utilisation des tutoriels en informatique	20h		40h		4
INF407	Programmation orienté objet	45h	30h	15h		6
INF408	Logiciel tableur	30h	15h	15h		4
INF409	Infographie	30h	15h	15h		4
INF405	Langages, automates et compilation	30h	15h	15h		4
Total S8						30



Mention Informatique-Mathématique



Mention Informatique-Mathématique

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informati- que et bureauti- que	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 INF307 - Didactique de l'informatique et de la mathématique (EC1 : Didactique de l'Informatique, EC2 : Didactique de la Mathématique)	1 2 INF311 - Stage II en Informatique	2 4 INF411 - Stage III en Informatique	6 INF402 - Projets socio- éducatifs en informatique
3 EDU101 - Introduc- tion à la recherche et méthodolo- gies de travail	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la Républi- que	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementaux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseigne- ment	4 INF103 - Didacti- que de l'informati- que I	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante (EC1 :				6 INF403 - Conception et utilisation des tutoriels en informatique



Référentiel des compétences des enseignants du secondaire général de la LEST en
République Démocratique du Congo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
MAT194	Mathématique discrète	55h	20h	15h		6
INF101	Histoire et épistémologie de l'informatique	40h	15h	5h		4
INF102	Théorie des systèmes d'exploitation	30h	15h	15h		4
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
INF103	Didactique de l'informatique I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
INF104	Algorithmique et méthodes de programmation	30h	30h	15h		5
MAT195	Algèbre pour informaticiens	60h	30h			6
MAT196	Histoire des mathématiques	30h	15h			3
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
INF201	Programmation informatique I	30h	30h	30h		6
INF405	Programmation web					3
MAT292	Analyse pour informaticiens	60h	45h			6
INF211	Stage I en informatique	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
INF203	Architecture des ordinateurs et maintenance	35h	20h	35h		6
	<i>Structure des ordinateurs</i>	20h	10h	15h	3	
	<i>Maintenance des équipements informatiques</i>	20h	10h	15h	3	
INF202	Algorithmique et structures de données	45h	30h	15h		6
GES291	Technique de commerce	25h	15h	5h		3
	<i>Documents commerciaux</i>	15h	10h	5h	2	
	<i>Opérations financières</i>	10h	5h		1	
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF307	Didactique de l'informatique et des mathématiques	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de l'informatique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique des mathématiques</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
INF301	Programmation informatique II	25h	25h	25h		5
INF303	Infographie	15h	30h	15h		4
MAT391	Géométrie pour informaticiens	60h	30h			6
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
MAT311	Stage II en informatique	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
INF309	Modélisation et base des données	45h	30h	15h		6
	<i>Modélisation informatique</i>	25h	20h		3	
	<i>Base des données</i>	20h	10h	15h	3	
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF411	Stage III en Informatique	30h	150h	180h		24
INF401	Didactique de l'informatique II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF402	Projets socio-éducatifs en informatique	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
INF403	Conception et utilisation des tutoriels en informatique	20h		70h		6
INF408	Logiciel tableur	30h	15h	15h		4
MAT491	Méthodes numériques pour informaticiens	30h	20h	10h		6
INF407	Programmation orientée objet	45h	30h	15h		6
Total S8						30



Mention Physique-Technologie



Mention Physique-Technologie

L1		L2		L3		L4	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
4 FRA121 - Expression orale et écrite	6 INF121 - Informatique et bureautique	6 EDU201 - Psychologie du développement	6 EDU203 - Adaptation scolaire	6 PHY301 - Didactique de la science physique (EC1 : Didactique de la Physique, EC2 : Didactique de la Technologie)	12 PHY311 - Stage II en Physique	24 PHY411 - Stage III en Physique	6 PHY402 - Projets socio- éducatifs en physique
3 EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail	3 EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3 EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3 BIO221 - Enjeux environnementaux et sanitaires	6 EDU301 - Gestion de classe			2 EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6 EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	4 PHY102 - Didactique de la physique I	3 ANG221 - Anglais II	6 EDU204 - Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante (EC1 :				6 PHY403 - Conception et utilisation des matériels didactiques en physique

127



2	CHI193 - Chimie pour physiciens	PHY104 - Phénomènes ondulatoires	3	PHY211 - Stage I en Physique	3	PHY205 - Histoire de la physique		

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE et EC	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
PHY101	Physique mécanique	60h	15h	15h		6
	<i>Mécanique classique</i>	40	10h	10h	4	
	<i>Mécanique des fluides</i>	20	5h	5h	2	
MAT193	Mathématiques pour physiciens I	60h	30h			6
	<i>Eléments d'analyse</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments d'algèbre</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de géométrie</i>	20h	10h		2	
CHI193	Chimie pour physiciens	20h	5h	5h		2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
PHY102	Didactique de la physique I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
PHY103	Electricité et électromagnétisme	50h	20h	20h		6
	<i>Electricité</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Electromagnétisme</i>	25h	10h	10h	3	
CHI195	Etude des cristaux	40h	10h	10h		4
PHY104	Phénomènes ondulatoires	40h	10h	10h		4
Total S2						30



Semestre 3

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
PHY201	Thermodynamique I	45h	20h	25h		6
PHY202	Electronique générale	25h	10h	10h		3
PHY203	Physique expérimentale	15h	30h	45h		6
PHY211	Stage I en Physique	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
MAT291	Mathématique pour physiciens II	60h	30h			6
	<i>Eléments d'Analyse</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de Géométrie</i>	20h	10h		2	
PHY204	Connaissance des matériaux	50h	20h	20h		6
PHY205	Histoire de la physique	30h	15h			3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY301	Didactique de la science physique	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la physique</i>	25h	10h	10h		
	<i>Didactique de la Technologie</i>	25h	10h	10h		
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
PHY302	Thermodynamique II	30h	10h	5h		3
PHY303	Technologie I	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie mécanique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Technologie de construction</i>	25h	10h	10h	3	
PHY304	Techniques de laboratoire de physique	15h	30h	45h		6
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY311	Stage II en Physique	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
PHY306	Physique optique	50h	20h	20h		6
	<i>Optique géométrique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Optique ondulatoire</i>	25h	10h	10h	3	
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY411	Stage III en physique	30h	150h	180h		24
PHY401	Didactique de la physique II	45h	30h	15h		6
Total S7						30



Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY402	Projets socio-éducatifs en physique	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
PHY403	Conception et utilisation des matériels didactiques en physique	20h		70h		6
PHY405	Technologie II	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie électrique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Technologie électronique</i>	25h	10h	10h	3	
PHY406	Thermodynamique III	35h	15h	10h		4
PHY404	Physique moderne	60h	30h			6
	<i>Relativité restreinte</i>	30h	15h		3	
	<i>Physique atomique et nucléaire</i>	30h	15h		3	
Total S8						30



Mention Physique-Informatique



Mention Physique-Informatique

L1			L2			L3			L4			
Semestre 1		Semestr e 2	Semestre 3	Semestre 4		Semestre 5		Semestre 6		Semestre 7	Semestre 8	
4	FRA121 - Expressio n orale et écrite	6	INF121 - Informa tique et burea utique	6	EDU201 - Psycholog ie du développ ement	6	EDU203 - Adaptation scolaire	6	PHY307 - Didactique de la physique et de l'informatique (EC1 : Didactique de la Physique, EC2 : Didactique de l'Informatique)	1	PHY402 - Projets socio-éducatifs en physique	
3	EDU101 - Introducti on à la recherche et méthodolo gies de travail									2		
										4		
		3	EDU103 - Valeur s, princi pes et symbo les de la Répub lique	3	EDU202 - Enseigne ment et diversité culturelle	3	BIO221 - Enjeux environnem entaux et sanitaires	6	EDU301 - Gestion de classe		2	EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6	EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseign ement	4	PHY102 - Didacti que de la	3	ANG221 - Anglais II	6	EDU204 - Exigences administrati ves, légales et				6	PHY403 - Conception et utilisation des matériels didactiques en physique

[illegible]

	ques pour physiciens <i>I EC1 : Eléments d'analyse, EC2 : Eléments d'algèbre, EC3 : Eléments de géométrie</i>)	Histo- re et épisté- molog- ie de la physiq- ue												
			3	INF294 - Programmation pour physicien s I	3	INF296 - Structure des ordinateurs	3	INF393 - Méthode d'analyse informatique						
		PHY104 - Phénomènes ondulatoires	4						6	PHY306 - Physique optique (<i>EC1 : Optique Géométrique, EC2 : Optique Onduloire)</i>	6	PHY401 - Didactique de la physique II	6	PHY404 - Physique moderne (<i>EC1 : Relativité restreinte, EC2 : Physique atomique et nucléaire)</i>
2	INF193 - Histoire de l'Informatique pour Physiciens													
			3	PHY211 - Stage I en Physique	3	INF297 - Programmation pour physiciens II	3	INF394 - Bases de données pour physiciens						

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE et EC	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
PHY101	Physique mécanique	60h	15h	15h		6
	<i>Mécanique classique</i>	40h	10h	10h	4	
	<i>Mécanique des fluides</i>	20h	5h	5h	2	
MAT193	Mathématiques pour physiciens I	60h	30h			6
	<i>Eléments d'analyse</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments d'algèbre</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de géométrie</i>	20h	10h		2	
INF193	Histoire de l'Informatique pour physiciens	20h	10h			2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE	CMII	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
PHY102	Didactique de la physique I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
PHY103	Electricité et électromagnétisme	50h	20h	20h		6
	<i>Electricité</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Electromagnétisme</i>	25h	10h	10h	3	
PHY105	Histoire et épistémologie de la physique	30h	20h	10h		4
PHY104	Phénomènes ondulatoires	60h	30h	15h		4
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
PHY201	Thermodynamique I	45h	20h	25h		6
PHY202	Electronique générale	25h	10h	10h		3
INF293	Algorithmique pour physiciens	20h	10h	15h		3
INF294	Programmation pour physiciens I	20h	10h	15h		3
PHY211	Stage I en Physique	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
MAT291	Mathématique pour physiciens II	60h	30h			6
	<i>Eléments d'Analyse</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de Géométrie</i>	20h	10h		2	
INF295	Systèmes d'exploitation pour physiciens	25h	10h	10h		3
INF296	Structure des ordinateurs	20h	10h	15h		3
INF297	Programmation pour physiciens II	30h	15h			3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY307	Didactique de la physique et de l'informatique	50h	20h	20h		6
	<i>Didactique de la physique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Didactique de l'informatique</i>	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
PHY302	Thermodynamique II	30h	10h	5h		3
PHY303	Technologie I	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie mécanique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Technologie de construction</i>	25h	10h	10h	3	
INF393	Méthode d'analyse informatique	30h	15h			3
INF394	Bases de données pour physiciens	25h	10h	10h		3
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY311	Stage II en physique	15h	75h	90h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15h	15h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30h	30h		6
PHY306	Physique optique	50h	20h	20h		6
	<i>Optique géométrique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Optique ondulatoire</i>	25h	10h	10h	3	
Total S6						30

Semestre 7

Code UE	Intitulés des UE	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY411	Stage III en physique	30h	150h	180h		24
PHY401	Didactique de la physique II	45h	30h	15h		6
Total S7						30

**Semestre 8**

Code UE	Intitulés des UE	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY402	Projets socio-éducatifs en physique	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
PHY403	Conception et utilisation des matériels didactiques en physique	20h		70h		6
PHY406	Thermodynamique III	40h	10h	10h		4
PHY405	Technologie II	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie électrique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Technologie électronique</i>	25h	10h	10h	3	
PHY404	Physique moderne	60h	30h			6
	<i>Relativité restreinte</i>	30h	15h		3	
	<i>Physique atomique et nucléaire</i>	30h	15h		3	
Total S8						30



Mention Physique-Chimie





Mention Physique-Chimie

L1				L2				L3				L4			
Semestre 1		Semestre 2		Semestre 3		Semestre 4		Semestre 5		Semestre 6		Semestre 7		Semestre 8	
4	FRA121 - Expression orale et écrite	6	INF121 - Informatique et bureautique	6	EDU201 - Psychologie du développement	6	EDU203 - Adaptation scolaire	6	PHY308 - Didactique de la physique et de la chimie (EC1 : Didactique de la Physique, EC2 : Didactique de la chimie))	12	PHY311 - Stage II en physique	24	PHY411 - Stage III en Physique	6	PHY402 - Projets socio- éducatifs en physique
3	EDU101 - Introduction à la recherche et méthodologies de travail														
		3	EDU103 - Valeurs, principes et symboles de la République	3	EDU202 - Enseignement et diversité culturelle	3	BIO221 - Enjeux environnementa ux et sanitaires							2	EDU401 - Insertion socio- professionnelle
6	EDU102 - Courants éducatifs et modèles d'enseignement	4	PHY102 - Didactique de la physique I	3	ANG221 - Anglais II	6	EDU204 - Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante (EC1 :	6	EDU301 - Gestion de classe					6	PHY403 - Conception et utilisation des matériels didactiques en physique

143



Référentiel des compétences des enseignants du secondaire général de la LEST en République Démocratique du Congo

[illegible]

**Semestre 1**

Code UE	Intitulés des UE et EC	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
FRA121	Expression orale et écrite	25h	35h			4
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie de travail	15h	15h	15h		3
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	45h	30h	15h		6
ANG121	Anglais I	15h	30h			3
PHY101	Physique mécanique	60h	15h	15h		6
	<i>Mécanique classique</i>	40h	10h	10h	4	
	<i>Mécanique des fluides</i>	20h	5h	5h	2	
MAT193	Mathématiques pour physiciens I	60h	30h			6
	<i>Eléments d'analyse</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments d'algèbre</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de géométrie</i>	20h	10h		2	
CHI193	Chimie générale pour physiciens	20h	5h	5h		2
Total S1						30

Semestre 2

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
INF121	Informatique et bureautique	30h	30h	30h		6
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la République	35h	10h			3
PHY102	Didactique de la physique I	30h	15h	15h		4
MAT121	Statistique descriptive	30h	15h			3
PHY103	Electricité et électromagnétisme	50h	20h	20h		6
	<i>Electricité</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Electromagnétisme</i>	25h	10h	10h	3	
CHI195	Etude des cristaux	40h	10h	10h		4
PHY104	Phénomènes ondulatoires	40h	10h	10h		4
Total S2						30

**Semestre 3**

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU201	Psychologie du développement	50h	30h	10h		6
EDU202	Enseignement et diversité culturelle	25h	10h	10h		3
ANG221	Anglais II	15h	30h			3
PHY201	Thermodynamique I	45h	20h	25h		6
PHY202	Electronique générale	25h	10h	10h		3
CHI293	Chimie organique pour physiciens	45h	25h	20h		6
PHY211	Stage I en Physique	15h		30h		3
Total S3						30

Semestre 4

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
EDU203	Adaptation scolaire	45h	30h	15h		6
BIO221	Enjeux environnementaux et sanitaires	30h	10h	5h		3
EDU204	Exigences administratives, légales et déontologiques de la profession enseignante	50h	20h	20h		6
	<i>Organisation, administration et législation scolaire</i>	25h	15h	5h	3	
	<i>Éthique et déontologie professionnelle de l'enseignant</i>	25h	15h	5h	3	
MAT291	Mathématique pour physiciens II	60h	30h			6
	<i>Eléments d'Analyse</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>	20h	10h		2	
	<i>Eléments de Géométrie</i>	20h	10h		2	
CHI294	Chimie minérale	45h	30h	15h		6
PHY205	Histoire de la physique	30h	15h			3
Total S4						30

**Semestre 5**

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CM I	TD	TP	Cr	
					E C	UE
PHY308	Didactique de la physique et de la chimie	50h	20h	20h		6
	Didactique de la physique	25h	10h	10h	3	
	Didactique de la chimie	25h	10h	10h	3	
EDU301	Gestion de classe	50h	20h	20h		6
ANG321	Anglais III	15h	30h			3
PHY302	Thermodynamique II	30h	10h	5h		3
PHY303	Technologie I	50h	20h	20h		6
	Technologie mécanique	25h	10h	10h	3	
	Technologie de construction	25h	10h	10h	3	
CHI392	Chimie analytique	50h	15h	25h		6
Total S5						30

Semestre 6

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CM I	T D	TP	Cr	
					E C	UE
PHY311	Stage II en physique	15h	75 h	90 h		12
EDU302	Mesure et évaluation des apprentissages	60h	15 h	15 h		6
INF321	TIC et numérique en enseignement	30h	30 h	30 h		6
PHY306	Physique optique	45h	20 h	25 h		6
	<i>Optique géométrique</i>	25h	10 h	10 h	3	
	<i>Optique ondulatoire</i>	25h	10 h	10 h	3	
Total S6						30

**Semestre 7**

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CMI	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY411	Stage III en physique	30h	150h	180h		24
PHY401	Didactique de la physique II	45h	30h	15h		6
Total S7						30

Semestre 8

Code UE	Intitulés des UE et des EC	CM I	TD	TP	Cr	
					EC	UE
PHY402	Projets socio-éducatifs en physique	30h	10h	50h		6
EDU401	Insertion socio-professionnelle	25h	5h			2
PHY403	Conception et utilisation des matériels didactiques en physique	20h		70h		6
PHY405	Technologie II	50h	20h	20h		6
	<i>Technologie électrique</i>	25h	10h	10h	3	
	<i>Technologie électronique</i>	25h	10h	10h	3	
PHY406	Thermodynamique III	40h	10h	10h		4
PHY404	Physique moderne	60h	30h			6
	<i>Relativité restreinte</i>	30h	15h		3	
	<i>Physique atomique et nucléaire</i>	30h	15h		3	
Total S8						30