



DOMAINE : SCIENCES ET TECHNOLOGIE

LICENCE

MENTION : PHYSIQUE NUMERIQUE

Informations générales

Le LMD est un système de formation qui s'articule autour de trois grades ou niveaux de sortie :

- **L**: licence (bac +3).....180 credits
- **M**: master (bac + 5).....120 credits
- **D**: doctorat (bac +8)..... 180 crédits

Le système LMD est organisé en semestres. Chaque semestre est validé par acquisition des unités d'enseignement (30 crédits) de formation capitalisables et transférables dans et entre les instituts d'enseignement supérieur.

Les études conduisant à la licence sont organisées sur trois (3) années universitaires constituées de six (06) semestres d'enseignement en formation initiale et validant 180 crédits.

Objectifs de la formation

L'objectif est de permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances et des compétences scientifiques en physique, mathématiques et informatique.

Compétences visées

Les compétences visées :

En Mathématiques :

- être capable de formuler des problèmes sous forme mathématiques pour l'analyse et l'optimisation.

En Informatique :

- être capable d'écrire et de traduire un algorithme en code informatique.

En Physique Fondamentale :

- maîtriser les propriétés physiques de l'atome ;
- connaître les relations entre les structures et les propriétés des matériaux ;
- être capable d'écrire les principes de fonctionnement du laser.

En Sciences de L'ingénieur :

- être capable d'analyser un système électrique automatisé ;
- être en mesure de faire l'instrumentation et l'expérimentation.

Débouchés professionnels

Le titulaire de la licence physique numérique peut intégrer le marché de l'emploi en qualité de :

- technicien supérieur en service numérique dans les entreprises ;
- technicien supérieur de laboratoire ;
- agent technico-commercial.

Et avoir :

- accès aux concours de la fonction publique (ESMT, ESP, EPT, ENOA...) et territoriale ;
- accès aux entreprises de services numériques.

Poursuites d'études

A l'issue de cette formation le titulaire du diplôme de licence physique numérique peut accéder à :

- un master professionnel ou de recherche (physique, informatique...) ;
- une admission dans une école d'ingénieur.

Conditions d'accès

Externe :

- Licence 1 : être titulaire d'un diplôme du Baccalauréat de séries S1, S2 ou S3 ou d'un titre admis en dispense ou en équivalence.
- Licence 3 : être titulaire d'un DUES, d'un DUT, d'un BTS ou d'un titre admis en dispense ou en équivalence.

Interne :

- Licence 2 : l'étudiant ayant validé les semestres 1 et 2 (L1) ou ayant capitalisé au moins 42 crédits de la L1.
- Licence 3 : l'étudiant ayant validé les semestres de la L1 et L2 en physique chimie (PC2) ou en mathématiques physique informatique (MPI 2) ou ayant validé les semestres de la L1 et ayant capitalisé au moins 42 crédits de la L2.

Modalités d'admission

A travers la procédure d'admission Campusen pour les bacheliers de l'année en cours (<http://www.campusen.sn>) en L1.

Externe :

- Sur examen de dossier pour les autres candidats titulaires d'un DUES, d'un DUT, d'un BTS ou d'un titre admis en dispense ou en équivalence.

Interne :

- Passage direct par choix de l'étudiant

Contact

Établissement : Université Alioune Diop

UFR : Sciences Appliquées et Technologies de l'Information et de la Communication (SATIC)

Département : Physique

Service Pédagogique : Téléphone : 00221775357966

Adresse : Route de Bambey

Boite postale : BP 30, Bambey, Sénégal

Téléphone : +221 33 952 54 59

Site Web : <http://www.uadb.edu.sn>

Email information et orientation : baio@uadb.edu.sn

Responsable de la formation

Responsable :

Téléphone :

Email :

ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

Durée des études : 6 semestres

Langue d'enseignement : Français

LICENCE 1 MPC1

| SEMESTRE 1 | | | | | | | | |
|----------------------------|---|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| MPCI11 : Informatique I | MPCI111 : Algorithmique et Program I (Lang C) | | 24 | 24 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPCI12 : Communication I | MPCI121 : Anglais I | | 24 | | 16 | 40 | 1 | 2 |
| MPCI113 : Chimie I | MPCI1131 : Chimie physique I | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | 8 |
| | MPCI1132 : Chimie physique II | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | |
| MPCI114 : Physique I | MPCI1141 : Electricité I | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | 8 |
| | MPCI1142 : Mécanique | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | |
| MPCI 115 : Mathématiques I | MPCI 1151 : Algèbre I | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | 8 |
| | MPCI 1152 : Analyse I | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | |
| Total enseignements | | 144 | 192 | 24 | 240 | 600 | | 30 |

| SEMESTRE 2 | | | | | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| MPCI21 : Informatique II | MPCI211 : Algorithmique et Program II (Lang C) | | 24 | 24 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPCI122 : Communication II | MPCI1221 : Anglais II | | 24 | | 16 | 40 | 1 | 2 |
| MPCI123 : Chimie II | MPCI1231 : Chimie physique I | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | 8 |
| | MPCI1232 : Chimie physique II | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | |
| MPCI124 : Physique II | MPCI1241 : Electricité II | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | 8 |
| | MPCI1242 : Optique | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | |
| MPCI125 : Mathématiques II | MPCI1251 : Algèbre II | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | 8 |
| | MPCI1252 : Analyse II | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | |
| Total enseignements | | 120 | 168 | 72 | 240 | 600 | | 30 |

LICENCE 2 MPI

| SEMESTRE 3 | | | | | | | | |
|----------------------------|---|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| MPI231 : Analyse | MPI2311 : Intégrales et Séries | 36 | 36 | | 48 | 120 | 1 | 6 |
| MPI232 : Algèbre | MPI2321 : Complément d'algèbre linéaire | 24 | 36 | | 40 | 100 | 1 | 5 |
| MPI233 : Probabilités | MPI2331 : Calcul Probabilités | 24 | 24 | | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPCI234 : Physique III | MPI2341 : Mécanique quantique | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | 9 |
| | MPCI2342 : Thermodynamique physique | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | |
| MPI235 : Informatique III | MPCI2351 : Algorithmique et structures de données | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPI236 : Communication III | MPI2352 : Anglais scientifique III | | 24 | | 16 | 40 | 1 | 2 |
| Total enseignements | | 150 | 186 | 24 | 240 | 600 | | 30 |

| SEMESTRE 4 | | | | | | | | |
|------------------------------|--|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| MPI241 : Analyse | MPI2411 : Calcul différentiel et intégral sur \mathbb{R}^n | 36 | 36 | | 48 | 120 | 1 | 6 |
| MPI242 : Algèbre | MPI2421 : Algèbre bilinéaire et sesquilinéaire | 24 | 36 | | 40 | 100 | 1 | 5 |
| MPI243 : Méthodes Numériques | MPI2431 : Calcul numérique | 16 | 20 | 12 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPCI244 : Physique IV | MPCI2441 : Électromagnétisme dans le vide et relativité restreinte | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | 9 |
| | MPCI2442 : Mécanique du solide | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | |
| MPI245 : Informatique IV | MPI2451 : Programmation Orientée Objet en Python | 24 | 12 | 12 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPI246 : Communication IV | MPI2452 : Anglais Scientifique IV | | 24 | | 16 | 40 | 1 | 2 |
| Total enseignements | | 148 | 176 | 36 | 240 | 600 | | 30 |

LICENCE 2 PC

| SEMESTRE 3 | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| MPCI231 : Informatique III | MPCI2311 : Algorithmique Programmation III (Langage C) | | 24 | 24 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPCI232 : Communication III | MPCI2321 : Anglais Scientifique III | | 24 | | 16 | 40 | 1 | 2 |
| PC233 : Chimie III | PC2331 : Liaisons chimiques et activité en solution aqueuse | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | 9 |
| | PC2332 : Chimie organique descriptive | 18 | 18 | | 24 | 60 | 1 | |
| | PC2323 : Cinétique Chimique | 12 | 12 | | 16 | 40 | 1 | |
| MPCI234 : Physique III | MPCI2341 : Mécanique quantique | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | 9 |
| | MPCI2342 : Thermodynamique physique | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | |
| PC235 : Mathématiques III | PC2351 : Intégrales et Séries | 24 | 24 | | 32 | 80 | 2 | 6 |
| | PC2352 : Algèbre linéaire | 12 | 12 | | 16 | 40 | 1 | |
| Total enseignements | | 132 | 192 | 48 | 240 | 600 | | 30 |

| SEMESTRE 4 | | | | | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| MPCI241 : Informatique IV | MPCI2411 : Programmation orientée objet (Python) | 12 | | 36 | 32 | 80 | 1 | 4 |
| MPCI242 : Communication IV | MPCI2421 : Anglais Scientifique IV | | 24 | | 16 | 40 | 1 | 2 |
| PC243 : Chimie IV | PC2431 : Chimie organique dynamique | 18 | 18 | 12 | 32 | 80 | 1 | 9 |
| | PC2432 : Biochimie Structurale | 15 | 15 | | 20 | 50 | 1 | |
| | PC2433 : Chimie des solides | 15 | 15 | | 20 | 50 | 1 | |
| MPCI244 : Physique IV | MPCI2441 : Electromagnétisme dans le vide et Relativité Restreinte | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | 9 |
| | MPCI2442 : Mécanique du solide | 24 | 24 | 6 | 36 | 90 | 1 | |
| PC245 : Mathématiques IV | PC2353 : Calcul différentiel et intégral sur \mathbb{R}^n | 18 | 18 | | 24 | 60 | 1 | 6 |
| | PC2354 : Probabilités et statistique | 18 | 18 | | 24 | 60 | 1 | |
| Total enseignements | | 128 | 172 | 60 | 240 | 600 | | 30 |

LICENCE 3 Physique Numérique (PN)

| SEMESTRE 5 | | | | | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| PN 351 : Math-Info | PN 3511 : Analyse numérique | 20 | 24 | 12 | 16 | 72 | 1 | 7 |
| | PN 3512 : Programmation avancée | 20 | 18 | 12 | 18 | 68 | 1 | |
| PC 352 : Physique A | PC 3521 : Mécanique des fluides | 24 | 24 | 12 | 40 | 100 | 1 | 15 |
| | PC 3522 : Ondes et vibrations | 24 | 24 | 12 | 40 | 100 | 1 | |
| | PC 3523 Electronique analogique | 24 | 24 | 12 | 40 | 100 | | |
| PN 353 : Physique B | PN 3531 : Laser et applications | 20 | 24 | | 36 | 80 | 1 | 8 |
| | PN 3532 : Physique nucléaire et radiations | 20 | 24 | | 36 | 80 | 1 | |
| Total enseignements | | 152 | 162 | 60 | 226 | 600 | | 30 |

| SEMESTRE 6 | | | | | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|-----------|------------|------------|------|-----------|
| UE | Éléments Constitutifs | CM | TD | TP | TPE | VHT | COEF | CREDIT |
| PN 361 : Math-Info | PN 3611 : Initiation à l'optimisation | 24 | 18 | 6 | 14 | 62 | 1 | 7 |
| | PN 3612 : Introduction à l'Internet des objets | 20 | 12 | 12 | 34 | 78 | 1 | |
| PC 362 : Physique A | PC 3621 : Electromagnétisme dans la matière | 24 | 24 | 12 | 40 | 100 | 1 | 15 |
| | PC 3622 : Optique ondulatoire | 24 | 24 | 12 | 40 | 100 | 1 | |
| | PC 3623 Electronique numérique | 24 | 24 | 12 | 40 | 100 | | |
| PN 363 : Physique B | PN 3631 : Mécanique quantique avancée | 20 | 12 | | 18 | 50 | 1 | 5 |
| | PN 3632 : Traitement du signal | 10 | 10 | | 5 | 25 | 0.5 | |
| | PN 3633 : Introduction à l'automatique | 10 | 10 | | 5 | 25 | 0.5 | |
| PN 364 : Projet tutoré | | | | 12 | 48 | 60 | 1 | 3 |
| Total enseignements | | 156 | 134 | 66 | 244 | 600 | | 30 |