
Offre de formation département de Génie Electrique et Electronique

Description Générale

Le département de Génie Electrique et Electronique est parmi le plus ancien département de l'Université de Tlemcen créé au début de 1987 qui comporte un nombre d'enseignant pluridisciplinaire ayant une moyenne de 15 ans d'expérience dans le domaine technique.

Notre département assure un enseignement pour 02 types de filières :

- Filières du domaine Sciences et Technique : Automatique, Electronique et Electrotechnique ;
- Filière à recrutement national : Filière Génie Industriel, spécialité Productique.

Notre département assure une formation pour tous les étudiants jusqu'à l'obtention du diplôme de licence et du master. Par contre, la formation en doctorat suit une procédure particulière concernant l'accès. Elle dépend essentielle des ressources humaines et matérielles. En d'autres termes, l'accès n'est pas assuré à tous les étudiants.

Conditions d'accès aux licences de GEE

- Les filières du domaine ST accueillent les étudiants qui ont acquis leur première année L1, considérée comme une année tronc commun (matières essentielles : Mathématique, Physiques et Chimie) enseignés au niveau de la faculté des Sciences. La sélection à ces trois filières se fait à la fin de la 1ère année ;
- Par contre, la 2ème filière à recrutement national accueille les nouveaux bacheliers désirant suivre une formation, dès la 1ère année, à la filière Génie Industriel, spécialité productique. Leur cursus comportera aussi des matières fondamentales (Mathématiques, Physique et Chimie) ainsi que les matières de spécialités productique. Ils suivront eux aussi des matières fondamentales. La sélection se fait dès la 1ère inscription à l'université.

Finalement, tout étudiant qui souhaite faire une belle carrière ouvrant perspective vers le monde industriel ou académique (doctorat) peut accéder aux formations en licence proposées dans le département de GEE.

Débouché de la formation

Les licences proposées ont pour but principal de former et de préparer les étudiants à des études plus longues (Master, Doctorat). Ces parcours aussi, ayant comme critère principal, l'opportunité à nos étudiants de s'intégrer plus rapidement dans le domaine professionnel. Ils seront alors aptes d'agir dans des domaines très variés de l'industrie en tant que cadre techniciens pour les services d'ingénierie, de gestion d'entreprise, de maintenance industrielle, etc pour des entreprises de moyenne ou grande envergure.

I. Programmes d'enseignement en Licence des différentes filières

1. Filières du domaine ST

1. 1 Licence 2^{ème} année, Semestre 3

Les étudiants suivent, durant le 3^{ème} semestre, les mêmes matières pour les 03 filières Automatique, Electronique et Electrotechnique ayant les matières suivantes

| Unité d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|---|---------------------------|---------|-------------|-----------------------------|------|-----|---|--|-------------------|--------|
| | Intitulé | | | Cours | T D | T P | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Mathématiques 3 | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Ondes et vibrations | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondam | Electronique fondamentale | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------|------|
| entale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | 1 | | | | | | | | | |
| | Electrotechnique fondamentale 1 | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Probabilités et statistiques | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Informatique 3 | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Electronique 1 et électrotechnique 1 | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Ondes et vibrations | 1 | 1 | | | 1h00 | 15h00 | 10h00 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Etat de l'art du génie électrique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Energies et environnement | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Anglais technique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| Total semestre 3 | | 30 | 17 | 13h30 | 7h30 | 4h00 | 375h00 | 375h00 | | |

1. 2 Licence en Automatique

Objectifs de la formation

La formation en automatique, d'une durée de trois années, est du type académique. Elle s'appuie très largement sur les mathématiques, la physique, l'électronique, l'automatique et l'informatique. Elle est structurée en 6 semestres dont les deux premiers (socle commun) sont réservés aux matières de base (mathématiques, physique, chimie et informatique). A partir du troisième semestre, les enseignements deviennent de plus en plus spécialisés. L'étudiant y reçoit les connaissances de base dans le domaine de l'automatique par la maîtrise des techniques de contrôle et d'automatisation les plus répandues dans les différents secteurs industriels et qui se résument en trois missions : contrôle et surveillance des systèmes de production, maintenance des installations, automatisation des processus (commande numérique par automates programmables).

Programme semestriel des enseignements du S4 au S6

Semestre 4

| Unité d'enseignement | Intitulé | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|---|---|---------|-------------|-----------------------------|------|-----|---|--|-------------------|--------|
| | | | | Cours | T D | T P | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Systèmes asservis linéaires et continus | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Logique combinatoire et séquentielle | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Méthodes numériques | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Théorie du signal | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------|------|
| UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Mesures électriques et électroniques | 3 | 2 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| | TP Systèmes asservis linéaires et continus | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Logique combinatoire et séquentielle | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Méthodes numériques | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Architecture des Systèmes automatisés | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Sécurité électrique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Techniques d'expression et de communication | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| Total semestre 4 | | 30 | 17 | 13h30 | 6h00 | 5h30 | 375h00 | 375h00 | | |

Semestre 5

| Unité d'enseignement | Intitulé | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|----------------------|----------|---------|-------------|-----------------------------|----|----|---|--|-------------------|--------|
| | | | | Cours | TD | TP | | | Contrôle Continu | Examen |

| | | | | | | | | es) | | |
|---|---|---|---|------|------|--|-------|-------|------|------|
| UE Fondamentale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Commande des systèmes linéaires | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Electronique de puissance | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Modélisation et identification des systèmes | 2 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 27h30 | | 100% |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Micro-processeurs et Micro-contrôleurs | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Programmation en C++ | 2 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 27h30 | | 100% |
| UE Méthodologique Code : UEM 3.1 Crédits : 9 Coefficients : 5 | TP Commande des systèmes linéaires | 2 | 1 | | 1h30 | | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Electronique de puissance | 2 | 1 | | 1h30 | | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Modélisation et identification des systèmes | 2 | 1 | | 1h30 | | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Micro-processeurs et Micro-contrôleurs | 2 | 1 | | 1h30 | | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Programmation en C++ | 1 | 1 | | 1h00 | | 15h00 | 10h00 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Normes et Certification | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Energies renouvelables : Production et stockage | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------|
| UE Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Anglais et Automatique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | 100% |
| Total semestre 5 | | 30 | 17 | 13h30 | 4h30 | 7h00 | 375h00 | 375h00 | |

Semestre 6

| Unité d'enseignement | Intitulé | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|---|--|---------|-------------|-----------------------------|------|------|---|--|-------------------|--------|
| | | | | Cours | TD | TP | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Systèmes Asservis échantillonnés | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Actionneurs | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Capteurs et chaînes de mesure | 2 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 27h30 | | 100% |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Automates programmables industriels (API) | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Bus de communications et réseaux industriels | 2 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 27h30 | | 100% |
| UE Méthodologique Code : UEM 3.2 | Projet de Fin de Cycle | 4 | 2 | | | 3h00 | 45h00 | 55h00 | 100% | |
| | TP Capteurs et | 2 | 1 | | | 1h | 22h30 | 27h30 | 100% | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------|------|
| Crédits : 9 Coefficients : 5 | Actionneurs | | | | | 30 | | | | |
| | TP Les automates programmables industriels | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Bus de communications et réseaux industriels | 1 | 1 | | | 1h00 | 15h00 | 10h00 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 3.2 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Installations électriques en automatique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Maintenance et fiabilité | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale Code : UET 3.2 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Projet professionnel et gestion d'entreprise | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| Total semestre 6 | | 30 | 17 | 13h30 | 4h30 | 7h00 | 375h00 | 375h00 | | |

1. 3 Licence en Electronique

Objectifs de la formation

La formation en électronique relève du domaine des Sciences et Technologies, repose sur des matières liées intimement à l'électronique à savoir : l'électronique analogique et numérique, l'asservissement, l'électronique de puissance, le traitement de signal. Sur un autre volet, la pédagogie dans cette formation est résolument **turnée vers l'expérience**. A cet effet, une grande partie a été destinée aux séances de travaux pratiques sachant que la quasi-totalité des matières de spécialité sont confortées par des séances de travaux pratiques. Parallèlement, les étudiants sont entraînés au travail collectif afin de favoriser l'autonomie, le sens des responsabilités et l'esprit d'initiative grâce à une formation incluant un Projet Professionnel et Gestion d'Entreprise et un Projet de Fin de Cycle.

Programme semestriel des enseignements du S4 au S6

Semestre 4

| Unité d'enseignement | Intitulé | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|--|--------------------------------------|---------|-------------|-----------------------------|------|-----|---|--|-------------------|--------|
| | | | | Cours | T D | T P | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Electronique fondamentale 2 | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Logique combinatoire et séquentielle | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Méthodes numériques | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Théorie du signal | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------|------|
| UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Mesures électriques et électroniques | 3 | 2 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| | TP Electronique fondamentale 2 | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Logique combinatoire et séquentielle | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Méthodes numériques | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Technologie des composants électroniques | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Technologie et fabrication des circuits intégrés | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Techniques d'expression et de communication | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| Total semestre 4 | | 30 | 17 | 13h30 | 6h00 | 5h30 | 375h00 | 375h00 | | |

Semestre 5

| Unités d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficients | Volume horaire hebdomadaire | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation |
|-----------------------|----------|---------|--------------|-----------------------------|---|--|-------------------|
|-----------------------|----------|---------|--------------|-----------------------------|---|--|-------------------|

| | Intitulé | | | Co ur s | T D | TP | | | Con trô le Con tinu | Exa me n |
|---|---|----------------|----------------|------------------------|----------------|------------------|--------------------|---------------|--|-------------------------|
| UE Fondamen tale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 10 Coefficien ts : 5 | Systèmes à Microproces seurs | 6 | 3 | 3h 00 | 1h 30 | | 67h3 0 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Fonctions de l'Électroniqu e | 4 | 2 | 1h 30 | 1h 30 | | 45h0 0 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamen tale Code : UEF 3.1.2 Crédits : 8 Coefficien ts : 4 | Traitement du signal | 4 | 2 | 1h 30 | 1h 30 | | 45h0 0 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Réseaux informatique s locaux | 4 | 2 | 1h 30 | 1h 30 | | 45h0 0 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodol ogique Code : UEM 3.1 Crédits : 9 Coefficien ts : 5 | TP Systèmes à Microproces seurs | 2 | 1 | | | 1h 30 | 22h3 0 | 27h30 | 100 % | |
| | TP Fonctions de l'Électroniqu e | 2 | 1 | | | 1h 30 | 22h3 0 | 27h30 | 100 % | |
| | TP Signal et Réseaux locaux | 2 | 1 | | | 1h 30 | 22h3 0 | 27h30 | 100 % | |
| | Travaux avant-Projet | 3 | 2 | 1h 30 | | 1h 00 | 37h3 0 | 37h30 | 40% | 60% |
| UE Découvert e Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficien ts : 2 | Technologie des composants électronique s 2 | 1 | 1 | 1h 30 | | | 22h3 0 | 02h30 | | 100 % |
| | Propagation d'ondes et Antennes | 1 | 1 | 1h 30 | | | 22h3 0 | 02h30 | | 100 % |
| UE Transvers ale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficien ts : 1 | Physique des semi- conducteurs | 1 | 1 | 1h 30 | | | 22h3 0 | 02h30 | | 100 % |
| Total semestre 5 | | 3 0 | 1 7 | 13 h3 | 6 h | 5h 30 | 375h 00 | 375h00 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
| | | | | 0 | 0 | | | | |
|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|

Semestre 6

| Unités d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficients | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|---|--|---------|--------------|-----------------------------|------|------|---|--|-------------------|--------|
| | Intitulé | | | Cours | TD | TP | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Asservissements et régulation | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Capteurs et Instrumentation | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Electronique de puissance | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Electronique des impulsions | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique Code : UEM 3.2 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Projet de Fin de Cycle | 4 | 2 | | | 3h00 | 45h00 | 55h00 | 100% | |
| | TP Asservissements et régulation | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Capteurs et Instrumentation | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Electronique de puissance et impulsions | 1 | 1 | | | 1h00 | 15h00 | 10h00 | 100% | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--|----------|
| UE Découverte Code : UED 3.2 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Dispositifs Optoélectroniques | 2 | 2 | 3h 00 | | | 45h00 | 05h00 | | 100 % |
| UE Transversale Code : UET 3.2 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Projet Professionnel et Gestion d'Entreprise | 1 | 1 | 1h 30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100 % |
| Total semestre 6 | | 30 | 17 | 12h00 | 6h00 | 7h00 | 375h00 | 375h00 | | |

1. 4 Licence en Electrotechnique

Objectifs de la formation

La licence en Electrotechnique propose un enseignement équilibré dans les quatre axes du domaine de l'électrotechnique à savoir : les machines électriques, les réseaux électriques, l'automatique et l'électronique de puissance. Elle est motivée par le fait que de nos jours, les quatre options de l'électrotechnique sont très étroitement liées (une machine électrique est souvent utilisée avec un convertisseur statique et le circuit de commande).

Programme semestriel des enseignements du S4 au S6

Semestre 4

| Unité d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|---|---|---------|-------------|-----------------------------|------|------|---|--|-------------------|--------|
| | Intitulé | | | Cours | TD | TP | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Electrotechnique fondamentale 2 | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Logique combinatoire et séquentielle | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Méthodes numériques | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Théorie du signal | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Mesures électriques et électroniques | 3 | 2 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| | TP Electrotechnique fondamentale 2 | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Logique combinatoire et séquentielle | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Méthodes numériques | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| UE Découverte | Production de l'énergie électrique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|--|------|
| Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Sécurité électrique | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Techniques d'expression et de communication | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| Total semestre 4 | | 30 | 17 | 13h3 0 | 6h0 0 | 5h3 0 | 375h00 | 375h00 | | |

Semestre 5

| Unité d'enseigne- ment | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complément aire en Consultation (15 semaines) | Mode d'évaluation | |
|---|------------------------------|---------|-------------|--------------------------------|----------|----|---|---|----------------------|--------|
| | Intitulé | | | Cours | TD | TP | | | Contrôle Continu | Examen |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Réseaux Electriques | 6 | 3 | 3h00 | 1h3 0 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Electronique de Puissance | 4 | 2 | 1h30 | 1h3 0 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale | Systèmes Asservis | 4 | 2 | 1h30 | 1h3 0 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------|----------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------|------|
| Code : UEF 3.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Théorie du Champ | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique Code : UEM 3.1 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Schémas et Appareillage | 3 | 2 | 1h30 | | 1h00 | 37h30 | 37h30 | 40% | 60% |
| | TP Réseaux Electriques | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Electronique de Puissance | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Systèmes Asservis/ TP capteurs | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Capteurs et Métrologie | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Conception des systèmes électriques | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1 | Logiciels de simulation | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| Total semestre 5 | | 30 | 7 | 13h30 | 6h00 | 5h30 | 375h00 | 375h00 | | |

Semestre 6

| Unité d'enseignement | Matières | Crédits | Coefficient | Volume horaire hebdomadaire | | | Volume Horaire Semestriel (15 semaines) | Travail Complémentaire en Consultation (15) | Mode d'évaluation | |
|----------------------|----------|---------|-------------|-----------------------------|----|----|---|---|-------------------|--------|
| | Intitulé | | | Cours | TD | TP | | | Contrôle Continu | Examen |

| | | | | | | | | semaines) | | |
|---|---|---|---|------|------|------|-------|------------------|------|------|
| UE Fondamentale Code : UEF 3.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5 | Commande des machines | 6 | 3 | 3h00 | 1h30 | | 67h30 | 82h30 | 40% | 60% |
| | Régulation industrielle | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4 | Automatismes Industriels | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| | Matériaux et introduction à la HT | 4 | 2 | 1h30 | 1h30 | | 45h00 | 55h00 | 40% | 60% |
| UE Méthodologique Code : UEM 3.2 Crédits : 9 Coefficients : 5 | Projet de Fin de Cycle | 4 | 2 | | | 3h00 | 45h00 | 55h00 | 100% | |
| | TP Commande des machines | 1 | 1 | | | 1h00 | 15h00 | 10h00 | 100% | |
| | TP Régulation Industrielle | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| | TP Automatismes/ TP Matériaux et introduction à la HT | 2 | 1 | | | 1h30 | 22h30 | 27h30 | 100% | |
| UE Découverte Code : UED 3.2 Crédits : 2 Coefficients : 2 | Protection des réseaux Electriques | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| | Maintenance Industrielle | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |
| UE Transversale | Projet professionnel et gestion | 1 | 1 | 1h30 | | | 22h30 | 02h30 | | 100% |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|--|--|
| Code : UET 3.2 Crédits : 1 Coefficients : 1 | d'entreprise | | | | | | | | | |
| Total semestre 6 | | 30 | 17 | 12h0 0 | 6h0 0 | 7h0 0 | 375h00 | 375h00 | | |

2. Filière à recrutement national

Licence en génie industriel, spécialité productique

Objectifs de la formation

La productique est une filière scientifique et technologique qui offre un très large éventail de possibilité de carrière. Elle recouvre l'ensemble des applications des sciences et technologies aux problématiques qui touchent l'industrie et les services. La productique peut être définie comme l'ensemble des techniques et méthodes qui servent à améliorer, développer et optimiser les systèmes de production et de services.

Les compétences en productique sont nécessaires dans tous les domaines industriels et de services aussi bien pour l'aspect technique que managérial. Malheureusement, il existe très peu de formation dans ce domaine dans notre pays. L'objectif de cette filière est donc, d'obtenir des compétences dans le domaine de la productique pour le développement de l'industrie, régionale et nationale.

Programme semestriel des enseignements du S1 au S6

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|------------|------------------|----------|----------|--------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Mathématique I | 90 | 3 | 3 | | | 4 | 8 | | |
| Analyse | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Algèbre Linéaire | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| UEF2(O/P) Physique & Chimie I | 90 | 2 | 2 | 2 | | 4 | 8 | | |
| Electricité I | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Chimie I | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Introduction à la productique & informatique | 135 | 3 | 1 | 5 | | 6 | 12 | | |
| Introduction aux Systèmes de Production | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Algorithmique et programmation | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Dessin Assisté par Ordinateur | 45 | 1 | | 2 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| UED2(O/P) | | | | | | | | | |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communication 1 | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | |
| Français I | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| Total Semestre 1 | 360 | 9 | 8 | 7 | | 15 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|------------------|-----|-----|--------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Mathématique II | 90 | 2 | 2 | 2 | | 4 | 8 | | |
| Outils mathématiques | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Analyse Numérique & Matlab | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| UEF2(O/P) Physique & Chimie II | 135 | 3 | 3 | 3 | | 6 | 12 | | |
| Electricité II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Mécanique I | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Chimie II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Informatique | 90 | 2 | 1,5 | 2,5 | | 4 | 8 | | |
| Théorie des Graphes | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Langages de Programmation | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| UEM2(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| Matière2 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communication 2 | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | |
| Français II | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| Total Semestre 2 | 360 | 8 | 8,5 | 7,5 | | 15 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|----------------------|-----|------------------|--|--|-------|---------|-------------------|--|
|----------------------|-----|------------------|--|--|-------|---------|-------------------|--|

| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
|---|----------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Sciences de l'Ingénieur I | 180 | 5 | 2,5 | 4,5 | | 8 | 16 | | |
| Electronique Appliquée | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Mécanique Rationnelle I | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Génie des procédés I | 45 | 2 | 1 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Automatique I | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| Matière2 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Méthodes & Techniques d'Optimisation | 135 | 3 | 1,5 | 4,5 | | 6 | 12 | | |
| Optimisation I | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Recherche Opérationnelle | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| GP & GPAO | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communication 3 | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | |
| Anglais 1 | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| Total Semestre 3 | 360 | 9 | 6 | 9 | | 15 | 30 | | |

Semestre 4

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation |
|-----------------------------|------------|-------------------------|--------------|----------------|--------------------------|
|-----------------------------|------------|-------------------------|--------------|----------------|--------------------------|

| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
|--|----------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Sciences de l'Ingénieur II | 180 | 5,5 | 2,5 | 4 | | 8 | 16 | | |
| Electrotechnique Appliquée | 45 | 1,5 | 0,5 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Mécanique Rationnelle II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Génie des procédés II | 45 | 2 | 1 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Automatique II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| Matière2 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Outils de base en Ingénierie de la Production | 135 | 3,5 | 2,5 | 3 | | 6 | 12 | | |
| Probabilité & Statistiques | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Ordonnancement | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Planification | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communication 4 | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | |
| Anglais 2 | 45 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 50% | 50% |
| Etc. | | | | | | | | | |
| Total Semestre 4 | 360 | 10 | 7 | 7 | | 15 | 30 | | |

Semestre 5

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation |
|-----------------------------|------------|-------------------------|--------------|----------------|--------------------------|
|-----------------------------|------------|-------------------------|--------------|----------------|--------------------------|

| | | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
|--|--|-----------|----------------|-----|-----|--------|-----------|-----------|---------|--------|
| UE fondamentale | | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) : Outils de gestion de la production I | | | 2 | 1 | 3 | | 4 | 8 | | |
| | Management | 45 | 1.0 | 0.5 | 1.5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Gestion de la maintenance | 45 | 1.0 | 0.5 | 1.5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | | |
| UEM(O/P) : Ingénierie de la production | | | 2 | 1 | 3 | | 4 | 8 | | |
| | Automates programmables industriels | 45 | 1 | 0.5 | 1.5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | CIM 1 | 45 | 1 | 0.5 | 1.5 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | | |
| UED(O/P) : Sciences de l'Ingénieur III | | | Selon matières | | | | 6 | 12 | | |
| L'étudiant doit choisir un groupe de 3 matières parmi les groupes ci contre | Représentation par Bond-Graph | 45 | 1,5 | 0,5 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Informatique temps-réel | 45 | 1,5 | 0,5 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Représentation par variables d'état et | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Chimie analytique | 45 | 1 | 0,5 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Chimie organique et minérale | 45 | 1 | 0,5 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Opérations unitaires I | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Electronique numérique | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Electronique de puissance | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Architecture des ordinateurs | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Energie dans tous ses états | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Vibrations mécaniques | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Analyse et dimensionnement en mécanique | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Réseaux | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Bases de données | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Architecture des ordinateurs | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| | Matériaux et dispositifs photovoltaïques | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% |
| Technologies photovoltaïques | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% | |
| Technologies des semi-conducteurs et des | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% | 50% | |
| | Autres matières à préciser par l'équipe de | | | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) : Outils de communication IV | | | 1.5 | 1.5 | | | 1 | 2 | | |
| | Anglais III | 45 | 1.5 | 1.5 | | | 1 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 5 | | 360 | Selon matières | | | | 15 | 30 | | |

Semestre 6

| Unité d'Enseignement | | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coe ff | Créd its | Mode d'évaluation | |
|---|---|--------------|-------------------------|-----|-----|------------|-----------|-------------|----------------------|------------|
| | | 14-16 sem | C | TD | TP | Autre s | | | Conti nu | Exame n |
| UE fondamentales | | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) : Outils de base en ingénierie de la production II | | | 4.5 | 4.5 | | | 6 | 12 | | |
| | Fondement et management des chaines logistiques | 45 | 1.5 | 1.5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Gestion de projets | 45 | 1.5 | 1.5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Gestion de la qualité totale | 45 | 1.5 | 1.5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| UE méthodologie | | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) PFE TL | | | | | | | 4 | 8 | | |
| | Projet de Fin d'Etude licence | 90 | | | | 6 | 4 | 8 | 100% | |
| UE découverte | | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) : Sciences de l'Ingénieur IV | | | Selon matières choisies | | | | 4 | 8 | | |
| L'étudiant choisit un groupe de deux matières en continuité avec le semestre 5 parmi les groupes ci contre | API avancés et robotique | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Diagnostic et localisation de défauts | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Opérations unitaires II | 45 | 2 | 1 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Opérations unitaires III | 45 | 2 | 1 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Electronique embarquée | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Transport et production d'énergie électrique | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Construction mécanique | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Matériaux | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Systèmes d'exploitation | 45 | 1.5 | 1.5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Systèmes d'information et de gestion | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Fabrication des cellules et modules solaires conventionnels | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Ingénierie de la qualité appliquée | 45 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 4 | 50% 50% | |
| | Autres matières à préciser par l'équipe de formation | | | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) : Outils de communication VI | | | 1.5 | 1.5 | | | 1 | 2 | | |
| | Anglais IV | 45 | 1.5 | 1.5 | | | 1 | 2 | 50% 50% | |
| Total Semestre 6 | | 360 | | | | | 15 | 30 | | |

II. Programmes d'enseignement en Master des différentes filières

Remarque : Pour tous les masters en génie électriques (domaine ST ou filière national), **le Semestre 4** réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, sanctionnée par un mémoire et une soutenance.

1. Filières du domaine ST

1. 1 Filière Automatique, Master Automatique, Informatique Industriel

Objectifs de la formation

Il s'agit de former des spécialistes en automatique, capables de mettre en œuvre des solutions d'automatisation de processus industriels mais aussi capable de s'intégrer dans des équipes de recherche et de mener à bien des travaux de recherche. Donc un large éventail d'outils nouveaux a été intégré aux principaux chapitres de la science automatique classique, faisant appel à des outils de plus en plus sophistiqués de mathématiques. Dans cette perspective, notre proposition a pour objectif de donner le maximum de moyens aux étudiants dans les deux directions recherche et applications industrielles ainsi une part importante de la formation a été consacrée aux aspects liés à l'informatique industrielle vu la grande demande émanant des partenaires socio-économiques (Automates programmables, programmation, Dsp...) de même les aspects théoriques dans les grandes tendances en recherche ont été développées.

L'accès est réservé au Titulaire de toute licence en génie électrique.

Programme semestriel des enseignements du S1 au S3

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Travail personnel | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF AII701 | | | | | | | | | |
| Systèmes linéaires continus et discrets | 45h | 2h | 1h | | 2h | 6 | 6 | * | * |
| Théorie et traitement du signal 1 | 45h | 2h | 1h | | 2h | 2 | 2 | * | * |
| UEF AII702 | | | | | | | | | |
| Electronique analogique | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| Electrotechnique | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| Capteurs et Actionneurs | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 2 | 2 | * | * |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM AII703 | | | | | | | | | |
| Informatique C++ | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| Modélisation et Identification | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| TP (pour l'ensemble des modules) | 45h | | | 45h/ semestre | 3h | 5 | 5 | * | * |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED AII704 | | | | | | | | | |
| Séminaires | 6h | 6h/ semestre Séminaires | | | 1h | 1 | 1 | | * |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET AII705 | | | | | | | | | |
| Anglais | 22.5h | 0h30 | | | Exposés 1h | 2 | 2 | * | * |
| Total Semestre 1 | 366h | 14h | 6h30 | 3h | 18h | 30 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--------------------------------------|---------------|------------------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Travail personnel | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF AII801 | | | | | | | | | |
| Systèmes à événements discrets | 45h | 2h | 1h | | 2h | 4 | 4 | * | * |
| Commande avancée | 45h | 2h | 1h | | 2h | 4 | 4 | * | * |
| UEF AII802 | | | | | | | | | |
| Informatique temps réel | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| Electronique numérique | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 2 | 2 | * | * |
| Micro contrôleurs DSC | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM AII803 | | | | | | | | | |
| Logique floue et réseaux de neurones | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 2 | 2 | * | * |
| Théorie et traitement du signal 2 | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 3 | 3 | * | * |
| TP (pour l'ensemble des modules) | 60h | | | 60h/semestre | 3h | 5 | 5 | * | * |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED AII804 | | | | | | | | | |
| Séminaires | 6h | 6h/semestre Séminaires | | | 1h | 1 | 1 | | * |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET AII805 | | | | | | | | | |
| Anglais | 22.5h | 0h30 | | | Exposés 1h | 1 | 1.5 | * | * |
| Economie | 22.5h | 1h30 | | | 1h | 1 | 1.5 | * | * |
| Total Semestre 2 | 358.5h | 13h30 | 5h30 | 6h | 17h | 29 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|---------------|-------------------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Travail personnel | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF AII901 | | | | | | | | | |
| Systèmes dynamiques hybrides | 45h | 2h | 1h | | 2h | 4 | 4 | * | * |
| Systèmes Non Linéaires | 45h | 2h | 1h | | 2h | 4 | 4 | * | * |
| UEF AII902 | | | | | | | | | |
| Automates programmables et interaction Homme- Machine | 45h | 2h | 1h | | 2h | 4 | 4 | * | * |
| Régulation industrielle | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 3 | 3 | * | * |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM AII903 | | | | | | | | | |
| Commande des machines électriques | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 2 | 2 | * | * |
| Diagnostic | 22.5h | 1h | 0h30 | | 1h | 2 | 2 | * | * |
| TP (pour l'ensemble des modules) | 72h | | | 72/ semestre | 3h | 4 | 4 | * | * |
| UEM AII904 | | | | | | | | | |
| Optimisation | 45h | 2h | 1h | | 2h | 3 | 3 | * | * |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED AII905 | | | | | | | | | |
| Séminaires | 6h | 6h/ semestre Séminaires | | | 1h | 1 | 1 | | * |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET AII906 | | | | | | | | | |
| Anglais | 22.5h | 0h30 | | | Exposés 1h | 1 | 1.5 | * | * |
| Initiation à la recherche | 22.5h | 0h30 | | | Exposés 1h | 1 | 1.5 | * | * |
| Total Semestre 3 | 370.5h | 12h30 | 5h30 | 6h | 17h | 29 | 30 | | |

1. 2 Filière Electronique, Master Instrumentation Electronique

Objectifs de la formation

Le programme de ce master a pour objectif la formation en systèmes électroniques, avec des compétences s'étendant des aspects les plus fondamentaux jusqu'aux aspects de l'ingénierie de la conception de circuits électroniques. Cette formation s'adresse donc à des étudiants aussi bien motivés pour la recherche de base que pour le développement de projets dans le domaine des composants électroniques, des systèmes électroniques, des capteurs microélectroniques et techniques de mesures électriques. Elle est également recommandée aux étudiants qui désirent approfondir leurs connaissances sur les composants, les capteurs et les phénomènes physiques qui leur sont associés.

L'accès est réservé aux :

- Etudiants issus d'une licence en électronique,
- Etudiants issus d'une licence en électronique biomédicale,
- Etudiants issus d'une licence en Télécommunications,
- Etudiants issus d'une licence en Automatique,
- Etudiants issus d'une licence en Informatique,
- Etudiants issus d'une licence en Mathématique,
- Etudiants issus d'une licence en Physique.

Programme semestriel des enseignements du S1 au S3

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|----------|-----------|-------------------|----------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Travail personne I | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 16 Crédits | | | | | | | | |
| UEF1 : Base de l'instrumentation électronique 1 | 112.5 | 5 | 1 | | 1.5 | 5 | 10 | | |
| Capteurs 1 | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 2 | 4 | x | x |
| Circuits de conditionnement | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Traitement de signal | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 2 | 4 | x | x |
| UEF2 : Electronique fondamentale 1 | 90 | 4 | 1 | | 1 | 3 | 6 | | |
| Electronique analogique avancée | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 1 | 3 | | |
| Composants Electroniques | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 1 | 3 | | |
| UE méthodologiques | 10 Crédits | | | | | | | | |
| UEM : Laboratoire 1 | 90 | | | 6 | | 5 | 10 | | |
| TP Electronique appliquée 1 | 45 | | | 3 | | 1 | 5 | x | x |
| TP informatique appliquée 1 | 45 | | | 3 | | 1 | 5 | x | x |
| UE transversales | 4Crédits | | | | | | | | |
| UET : Formation générale 1 | 45 | 2 | | | 1 | 2 | 4 | | |
| Anglais technique1 | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Entreprise | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Total Semestre 1 | 337.5 | 11 | 2 | 6 | 3.5 | 15 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|----------------------|------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Travail personne | | | Continu | Examen |

| | | | | | I | | | | |
|--|-------------------|----------|----------|----------|------------|----------|-----------|---|---|
| UE fondamentales | 16 Crédits | | | | | | | | |
| UEF1 : Base de l'instrumentation électronique 2 | 112.5 | 5 | 1 | | 1.5 | 5 | 10 | | |
| Capteurs 2 | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 2 | 4 | x | x |
| Technologie Microélectronique | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Régulation et asservissement | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 2 | 4 | x | x |
| UEF2 : Electronique fondamentale 2 | 90 | 4 | 1 | | 1 | 3 | 6 | | |
| Electronique numérique avancée | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 1 | 3 | | |
| Microcontrôleurs | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 1 | 3 | | |
| UE méthodologiques | 10 Crédits | | | | | | | | |
| UEM : Laboratoire 2 | 90 | | | 6 | | 5 | 10 | | |
| TP Electronique appliquée 2 | 45 | | | 3 | | 1 | 5 | x | x |
| TP informatique appliquée 2 | 45 | | | 3 | | 1 | 5 | x | x |
| UE transversales | 4Crédits | | | | | | | | |
| UET : Formation générale 2 | 45 | 2 | | | 1 | 2 | 4 | | |
| Anglais technique2 | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Management de projet | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Total Semestre 1 | 337.5 | 11 | 2 | 6 | 3.5 | 15 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-------------------|------------------|------------|-----------|--------------------------|----------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Travail personnel | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 18 Crédits | | | | | | | | |
| UEF 1 : Outils de l'instrumentation électronique | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 8 | | |
| Microsystèmes (MEMS) | 22.5 | 1 | 0.5 | | | 1 | 4 | x | x |
| Actionneurs | 22.5 | 1 | 0.5 | | | 1 | 4 | x | x |
| UEF 2 : instrumentation | 45 | 2 | 0.5 | | 0.5 | 5 | 10 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------|-----|----------|-----|----------|----------|---|----------|
| industrielle | | | | | | | | | |
| Systèmes d'acquisition en instrumentation | 22.5 | 1 | 0.5 | | | 1 | 5 | x | x |
| Automates programmables | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 5 | x | x |
| UE méthodologie | 10 Crédits | | | | | | | | |
| UEM1 : Laboratoire 3 | 45 | | | 3 | | 3 | 6 | | |
| TP Exemples de chaînes d'instrumentation | 45 | | | 3 | | 1 | 6 | x | x |
| UEM2 : Initiation à la recherche | | | | | | 2 | 4 | | |
| Recherche Bibliographique pour le projet de synthèse | | | | | | 1 | 4 | x | x |
| UE transversales | 2 Crédits | | | | | | | | |
| UET : Formation générale 3 | 22.5 | 1 | | | | 1 | 2 | | |
| Anglais technique 3 | 22.5 | 1 | | | 0.5 | 1 | 2 | x | x |
| Total Semestre 3 | | 5 | 1.5 | 3 | 1 | 15 | 30 | | |

1. 3 Filière Electrotechnique, Master Commande des Machines Electriques

Objectifs de la formation

La formation de master s'articule autour d'unités fondamentales qui concernent l'électrotechnique, la modélisation et la commande des machines électriques ainsi que l'ensemble des outils nécessaires de l'automatique, évidemment une partie non négligeable de la formation sera d'ordre appliqué (Travaux pratiques).

Les candidats à ce master pourront ou bien rejoindre le monde industriel, ils seront dans ce cas des interlocuteurs indispensables avec le monde universitaire car possédant le langage actualisé concernant les problèmes de commande et de modélisation, ou bien se consacrer à la recherche universitaire appliquée en développant des algorithmes de commande ou d'identification des systèmes d'entraînement électromécaniques complexes.

L'ouverture vers les énergies renouvelables constitue également un atout pour les étudiants dans un monde qui voit les énergies fossiles se raréfier et les problèmes environnementaux se poser comme un challenge. Dans ce contexte, les compétences en commande électrique acquise lors de cette formation seront appréciées aussi bien dans le domaine des nouvelles énergies que dans celui des véhicules électriques qui seront appelés à se généraliser dans un futur proche.

Cette formation bénéficiera d'une interaction quasi constante avec les industries locales et nationales en particulier Sonelgaz, Naftal, Sonatrach, Société Nationale des Transports Ferroviaires...

L'accès est réservé au Titulaire d'une :

- licence académique en Electrotechnique,
- licence académique en Réseau électrique et énergies renouvelables,
- licence académique en Automatique,
- autres licences académiques en Génie électrique
- licence académique en Machines électriques,
- licence académique en Electronique de puissance,
- licence académique en Contrôle des processus,
- autres licences académiques en Génie électrique

Programme semestriel des enseignements du S1 au S3

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-------------------|------------------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| | 14 semaines | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 12 crédits | | | | | | | | |
| UEF1 (O/P) Commande 1 | 147h | 4h30 | 3h | 3h | | 12 | 12 | | |
| Convertisseurs de l'électronique de puissance | 56h | 1h30 | 1h30 | 1h | | 5 | 4 | Continu | Final (écrit) |
| Machines électriques | 56h | 1h30 | 1h30 | 1h | | 4 | 4 | Continu | Final (écrit) |
| Commande des entraînements à vitesse variable 1 | 35h | 1h30 | 0 | 1h | | 3 | 4 | Continu | Final (écrit) |
| UE méthodologie | 8 crédits | | | | | | | | |
| UEM1 (O/P) Automatique 1 | 84h | 3h | 3h | 0 | | 10 | 8 | | |
| Analyse des systèmes linéaires continus | 42h | 1h30 | 1h30 | 0 | | 4 | 4 | Continu | Final (écrit) |
| Régimes transitoires et modélisation des machines électriques | 42h | 1h30 | 1h30 | 0 | | 4 | 4 | Continu | Final (écrit) |
| UE découverte | 4 crédits | | | | | | | | |
| UED1(O/P) CAO & Qualité de l'énergie | 35h | 1h30 | 0 | 1h | | 5 | 4 | | |
| Outils de simulation et de conception en génie électrique | 14h | 0 | 0 | 1h | | 3 | 2 | Continu | Final (écrit) |
| Qualité de l'énergie électrique | 21h | 1h30 | 0 | 0 | | 2 | 2 | Continu | Final (écrit) |
| UE transversales | 6 crédits | | | | | | | | |
| UET1 (O/P) Formation générale 1 | 70h | 3h | 1h | 1h | | 3 | 6 | | |
| Informatique 1- Initiation à la programmation C++ | 49h | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 4 | Continu | Final (écrit) |
| Initialisation à la recherche | 21h | 1h30 | 0 | 0 | | 1 | 2 | Continu | Final (écrit) |
| Total Semestre 1 | 336h | 12h | 7h | 5h | | 30 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-------------------|------------------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| | 14 semaines | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 12 crédits | | | | | | | | |
| UEF1 (O/P) Commande 2 | 147h | 4h30 | 3h | 3h | | 12 | 12 | | |
| Nouvelles structures pour convertisseurs statiques | 56h | 1h30 | 1h30 | 1h | | 5 | 4 | continu | Final (écrit) |
| Architecture matérielle de commande des machines | 56h | 1h30 | 1h30 | 1h | | 4 | 4 | continu | Final (écrit) |
| Commande des entraînements à vitesse variable 2 | 35h | 1h30 | 0h | 1h | | 3 | 4 | continu | Final (écrit) |
| UE méthodologie | 8 crédits | | | | | | | | |
| UEM1 (O/P) Automatique 2 | 84h | 3h | 3h | 0h | | 10 | 8 | | |
| Systèmes échantillonnés et commande numérique | 42h | 1h30 | 1h30 | 0h | | 4 | 4 | continu | Final (écrit) |
| Traitement du signal et Identification | 42h | 1h30 | 1h30 | 0h | | 4 | 4 | continu | Final (écrit) |
| UE découverte | 4 crédits | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Electronique | 35h | 1h30 | 0h | 1h | | 5 | 4 | | |
| Electronique de commande | 21h | 1h30 | 0h | 0h | | 3 | 2 | continu | Final (écrit) |
| Réalisation de maquettes | 14h | 0h | 0h | 1h | | 2 | 2 | continu | Final (écrit) |
| UE transversales | 6 crédits | | | | | | | | |
| UET1 (O/P) Formation générale 2 | 70h | 3h | 1h | 1h | | 3 | 6 | | |
| Informatique 2 - Analyse numérique et optimisation | 49h | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 4 | continu | Final (écrit) |
| Anglais technique | 21h | 1h30 | 0h | 0h | | 1 | 2 | continu | Final (écrit) |
| Total Semestre 2 | 336h | 12h | 7h | 5h | | 30 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-------------------|------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| | 14 semaines | C | TD | TP | Travail personnel | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 12 crédits | | | | | | | | |
| UEF1 (O/P) Commande 3 | 147h | 4h30 | 3h | 3h | | 12 | 12 | | |
| Electronique de puissance avancée | 56h | 1h30 | 1h30 | 1h | | 5 | 4 | continu | Final (écrit) |
| Modélisation et commande des machines électriques spéciales | 56h | 1h30 | 1h30 | 1h | | 4 | 4 | continu | Final (écrit) |
| Diagnostic des systèmes électrotechniques | 35h | 1h30 | 0h | 1h | | 3 | 4 | continu | Final (écrit) |
| UE méthodologie | 10 crédits | | | | | | | | |
| UEM1 (O/P) Automatique 3 | 84h | 3h | 3h | 0h | | 10 | 10 | | |
| Commande des systèmes multivariables | 42h | 1h30 | 1h30 | 0h | | 5 | 5 | continu | Final (écrit) |
| Analyse et synthèse des systèmes non-linéaires | 42h | 1h30 | 1h30 | 0h | | 5 | 5 | continu | Final (écrit) |
| UE découverte | 5 crédits | | | | | | | | |
| UED1(O/P) IA & CEM | 56h | 3h | 0h | 1h | | 6 | 5 | | |
| Applications de l'intelligence artificielle à la commande des systèmes | 35h | 1h30 | 0h | 1h | | 4 | 3 | continu | Final (écrit) |
| Compatibilité électromagnétique et stockage de l'énergie | 21h | 1h30 | 0h | 0h | | 2 | 2 | continu | Final (écrit) |
| UE transversales | 3 crédits | | | | | | | | |
| UET1 (O/P) Formation générale3 | 49h | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 3 | | |
| Economie de l'ingénierie et gestion de projet | 49h | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 3 | continu | Final (écrit) |
| Total Semestre 3 | 336h | 12h | 7h | 5h | | 30 | 30 | | |

1. 1 Filière Electrotechnique, Master Réseaux Electriques et Réseaux Electriques Intelligents

Objectifs de la formation

Le programme du master en Réseaux électriques et réseaux électriques intelligents a pour objectif la formation des aspects les plus fondamentaux du présent réseau électrique : de la production de l'énergie électrique jusqu'à la consommation, mais également les futurs réseaux électriques qui seront plus intelligents et qui de plus incorporât les systèmes de communication afin de l'optimiser.

Cette formation s'adresse donc à des étudiants aussi bien motivés pour la recherche de base que pour le développement de projets dans le domaine des réseaux électrique présent et future. Elle est également recommandée aux étudiants qui désirent approfondir leurs connaissances sur les futurs réseaux électriques, les systèmes intelligents, la gestion moderne de l'écoulement de puissance et des systèmes de communication.

L'accès est réservé au Titulaire d'une :

- Licence académique en Réseau électrique et énergies renouvelables,
- Licence académique en Electrotechnique,
- Licences académiques de génie électrique
- Licence académique en Réseaux électriques
- Licence académique en Machines électriques,
- Licence académique en Electrotechnique,
- Licence académique en Electronique de puissance,

Programme semestriel des enseignements du S1 au S3

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-------------------|------------------|----|----|--------|-------|---------|-------------------|----------------------|
| | 15 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 15 crédits | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Réseau fondamental | | | | | | | | | |
| Analyse des réseaux électrique | 52h30 | 1h30 | 1h | 1h | | 5 | 5 | Continu | final (écrit) |
| Production de l'énergie électrique | 22h30 | 1h30 | | | | 5 | 5 | Continu | final (écrit) |
| UEF2(O/P) Maintenance | | | | | | | | | |
| Maintenance et diagnostique des défauts dans les réseaux électriques | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 5 | 5 | Continu | final (écrit) |
| UE méthodologie | 7 crédits | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Commande 1 | | | | | | | | | |
| Convertisseur et électronique de puissance avancée | 52h30 | 1h30 | 1h | 1h | | 4 | 4 | Continu | final (écrit) |
| Asservissement 1 | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 3 | 3 | Continu | final (écrit) |
| UE découverte | 4 crédits | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Technologie 1 | | | | | | | | | |
| Qualité de l'énergie électrique | 22h30 | 1h30 | | | | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| Machine électrique | 52h30 | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| UE transversales | 4 crédits | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Formation générale 1 | | | | | | | | | |
| Initiation a la recherche | 30h | 1h30 | | | 0h30 | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| Informatique 1: Initiation a la programmation (C++) | 52h30 | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| Total Semestre 1 | 360h | 13h30 | 6h | 4h | 0h30 | 30 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-------------------|------------------|------|------|--------|-------|---------|-------------------|----------------------|
| | 15 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | 15 crédits | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Contrôle | | | | | | | | | |
| Fonctionnement et contrôle des réseaux électriques | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 5 | 5 | continu | final (écrit) |
| Dynamique et stabilité des réseaux électriques | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 5 | 5 | continu | final (écrit) |
| UEF2(O/P) Appareillage | | | | | | | | | |
| Appareillage et protection des réseaux électrique | 60 | 1h30 | 1h30 | 1h | | 5 | 5 | continu | final (écrit) |
| UE méthodologie | 7 crédits | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Réseau approfondie | | | | | | | | | |
| Réseau électrique intelligent (Smart Grids) | 22h30 | 1h30 | | | | 4 | 4 | continu | final (écrit) |
| Asservissement 2 | 37h30 | 1h30 | 1h | 1h | | 3 | 3 | continu | final (écrit) |
| UE découverte | 4 crédits | | | | | | | | |
| UED1(O/P) : Commande 2 | | | | | | | | | |
| Composant d'électronique de puissance et applications | 22h30 | 1h30 | | | | 2 | 2 | continu | final (écrit) |
| Commande des machines électriques | 60h | 1h30 | 1h | 1h30 | | 2 | 2 | continu | final (écrit) |
| UE transversales | 4 crédits | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Formation générale 2 | | | | | | | | | |
| Informatique 2: Analyse Numérique et Optimisation | 52h30 | 1h30 | 1h | 1h | | 2 | 2 | continu | final (écrit) |
| Anglais | 30h | 1h30 | | | 0h30 | 2 | 2 | continu | final (écrit) |
| Total Semestre 2 | 360h | 13h30 | 6h30 | 3h30 | 0h30 | 30 | 30 | | |

Semestre 3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|----|------|------|----|----|---------|----------------------|
| UE fondamentales | 15 crédits | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Système complexe | | | | | | | | | |
| Techniques d'analyse à grande échelle des systèmes électriques | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 5 | 5 | Continu | final (écrit) |
| Energie renouvelable, microgrid et technologie offshore | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 5 | 5 | Continu | final (écrit) |
| UEF2(O/P) Planification | | | | | | | | | |
| Planification des ressources de l'électricité | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 5 | 5 | Continu | final (écrit) |
| UE méthodologie | 7 crédits | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Haute tension | | | | | | | | | |
| Technologie de la haute tension | 22h30 | 1h30 | | | | 4 | 4 | Continu | final (écrit) |
| ICT et protocole de Communication pour smart grid et scada | 22h30 | 1h30 | | | | 3 | 3 | Continu | final (écrit) |
| UE découverte | 4 crédits | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Technologie 2 | | | | | | | | | |
| Architecture et Programmation des Microcontrôleurs | 60h | 1h30 | 1h | 1h30 | | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| Gestion du marché de l'énergie | 37h30 | 1h30 | 1h | | | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| UE transversales | 4 crédits | | | | | | | | |
| UET1(O/P) : Formation générale 3 | | | | | | | | | |
| Economie de l'ingénierie et gestion de projet | 60h | 1h30 | 1h | | 0h30 | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| Traitement de signal | 45h | 1h30 | | 1h30 | | 2 | 2 | Continu | final (écrit) |
| Total Semestre 3 | 360h | 13h30 | 6h | 4h | 0h30 | 30 | 30 | | |

2. Filière à recrutement national

Filière génie industriel, Master en productique

Objectifs de la formation

Ce master s'inscrit dans un cadre global de formation en génie productique composé d'une licence en productique avec six options technologiques et un master en productique avec cinq options managériales.

A la suite de la formation de licence en Génie Productique offerte par les six options technologiques, les étudiants peuvent continuer leurs études par un master en productique. Au deuxième semestre du M1, les étudiants choisissent entre cinq options de productique. Ce choix leur permet de poursuivre cinq cours de 45 heures chacun pour approfondir leurs connaissances dans l'option choisie. De plus ils ont la possibilité de choisir deux cours parmi les modules des autres options. Les différentes options sont :

1. Master en productique, option Ingénierie de la production : les étudiants acquièrent des compétences dans la modélisation, l'optimisation, la gestion et le pilotage des systèmes de production.

2. Master en productique, option Ingénierie des systèmes : les cours sont axés vers la compréhension des systèmes, leurs conception, leurs modélisation par des méthodologies systémiques.

3. Master en productique, option management de l'ingénierie : cette option est plus orientée management que les autres, elle s'intéresse aux aspects managériaux des systèmes.

4. Master en productique, option Sécurité et sûreté de fonctionnement : dans cette spécialité les étudiants vont acquérir des connaissances dans le domaine de la maintenance et la fiabilité des systèmes.

5. Master en productique, option Chaines logistiques : cette option s'intéresse à la modélisation, l'optimisation, le pilotage et la gestion des chaines logistiques.

Les étudiants qui peuvent accéder à l'une des options du Master en Productique sont ceux titulaires de licence en productique de l'une des six options suivantes :

1. Licence en productique, option Automatique
2. Licence en productique, option Informatique
3. Licence en productique, option Génie Electrique
4. Licence en productique, option Génie des procédés
5. Licence en productique, option Génie Mécanique
6. Licence en productique, option industrie photovoltaïque

Programme semestriel des enseignements du S1 au S3

a. Master productique, option Ingénierie de la production

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Outils de base en productique | 90 | 2 | 2 | 2 | | 8 | 8 | | |
| Analyse et commande des SED | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Sureté de fonctionnement des processus industriels | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UEF2(O/P) Mathématiques appliquées I | 90 | 3 | 1,5 | 1,5 | | 8 | 8 | | |
| Optimisation avancée | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités - statistiques I | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| Matière2 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Outils de base managériaux | 135 | 6 | 3 | | | 12 | 12 | | |
| Gestion des ressources humaines | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ingénierie des systèmes I | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Innovation, propriété intellectuelle et entrepreneuriat | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) outils de communication 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 5 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|----|-----|-----|--|----|-----------|--|--|
| Total Semestre 1 | 360 | 12 | 8,5 | 3,5 | | 30 | 30 | | |
|-------------------------|-----|----|-----|-----|--|----|-----------|--|--|

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|---|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Mathématiques appliquées II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités - statistiques II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Outils de gestion de la production | 135 | 3,5 | 2,5 | 3 | | 12 | 12 | | |
| IA et Métaheuristiques | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ordonnancement II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Economie appliquée | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Ingénierie de la production 1 | 135 | 4 | 2,5 | 2,5 | | 12 | 12 | | |
| CIM II | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Simulation des systèmes de production | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - Ingénierie des systèmes II - CAO et Prototypage rapide - Organisation et gestion de la maintenance industrielle - Surveillance des systèmes - Analyse financière et budgétisation - Control des coûts et analyse des risques - Planification de la production et des stocks - Information et management des relations inter organisationnelles | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 8 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----|---|-----|--|---|-----------|-----|-----|
| Anglais 6 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 2 | 360 | 9,5 | 8 | 6,5 | | | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|----|----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Ingénierie des systèmes II | 135 | 3 | 2 | 4 | | 12 | 12 | | |
| SED stochastiques | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ingénierie de la qualité | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| CFAO | 45 | 1 | | 2 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Initiation à la Recherche | 90 | | | | 90 | 8 | 8 | | |
| Recherche bibliographique préparatoire | 90 | | | | 90 | 8 | 8 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Méthodes & techniques en productique | 90 | 3 | 2 | 1 | | 8 | 8 | | |
| Modèles d'organisation | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|---|--|---|-----------|-----|-----|
| <i>Un module au choix parmi :</i> - System architecting - Ingénierie concourante (simultanée) - Conception des systèmes d'information de gestion - Prise de décision dans l'incertitude - Management stratégique - Management à distance des équipes - Diagnostic des systèmes - Acquisition et chaînes de mesure - Analyse des risques - Gestion des connaissances et Mesure de la performance de la Chaîne Logistique - Conception et Pilotage des systèmes Logistiques - Problématique du transport | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 9 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 2 | 360 | 7 | 6 | 5 | | | 30 | | |

b. Master productique, option Ingénierie des systèmes

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|------------------|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Outils de base en productique | 90 | 2 | 2 | 2 | | 8 | 8 | | |
| Analyse et commande des SED | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Sureté de fonctionnement des processus industriels | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UEF2(O/P) Mathématiques appliquées I | 90 | 3 | 1,5 | 1,5 | | 8 | 8 | | |
| Optimisation avancée | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------|------------|------------|--|--|-----------|-----------|-----|-----|
| Probabilités - statistiques I | 45 | 2 | 1 | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | | |
| Matière2 | | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Outils de base managériaux | 135 | 6 | 3 | | | | 12 | 12 | | |
| Gestion des ressources humaines | 45 | 2 | 1 | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ingénierie des systèmes I | 45 | 2 | 1 | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Innovation, propriété intellectuelle et entrepreneuriat | 45 | 2 | 1 | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) outils de communication 7 | 45 | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 5 | 45 | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 1 | 360 | 12 | 8,5 | 3,5 | | | 30 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Mathématiques appliquées II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités - statistiques II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Outils de gestion de la production | 135 | 3,5 | 2,5 | 3 | | 12 | 12 | | |
| IA et Métaheuristiques | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ordonnancement II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|---|----------|------------|--|-----------|-----------|-----|-----|
| Economie appliquée | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Ingénierie des Systèmes 1 | 135 | 4 | 2,5 | 2,5 | | 12 | 12 | | |
| Ingénierie des systèmes II | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| CAO et Prototypage rapide | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - CIM II - Simulation des systèmes de production - Organisation et gestion de la maintenance industrielle - Surveillance des systèmes - Analyse financière et budgétisation - Control des coûts et analyse des risques - Planification de la production et des stocks - Information et management des relations inter organisationnelles | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 8 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 6 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 2 | 360 | 9,5 | 8 | 6,5 | | 30 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|----|----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Ingénierie des systèmes II | 135 | 6 | 3 | | | 12 | 12 | 50% | 50% |
| System architecting | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ingénierie concourante (simultanée) | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|---|------------|---|----------|----------|--|----|-----------|-----------|---------|
| Conception des systèmes d'information de gestion | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Initiation à la Recherche | 90 | | | | | 90 | 8 | 8 | |
| Recherche bibliographique préparatoire | 90 | | | | | 90 | 8 | 8 | 50% 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Méthodes & techniques en productique | 90 | 3 | 2 | 1 | | | 8 | 8 | |
| Modèles d'organisation | 45 | 2 | 1 | | | | 4 | 4 | 50% 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - SED stochastiques - Ingénierie de la qualité - CFAO - Prise de décision dans l'incertitude - Management stratégique - Management à distance des équipes - Diagnostic des systèmes - Acquisition et chaînes de mesure - Analyse des risques - Gestion des connaissances et Mesure de la performance de la Chaîne Logistique - Conception et Pilotage des systèmes Logistiques - Problématique du transport | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | | 4 | 4 | 50% 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 9 | 45 | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | |
| Anglais 7 | 45 | 1 | 2 | | | | 2 | 2 | 50% 50% |
| Total Semestre 3 | 360 | 10 | 7 | 1 | | | 30 | 30 | |

c. Master productique, option management de l'ingénierie

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|------------------|----|----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Outils de base en productique | 90 | 2 | 2 | 2 | | 8 | 8 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|---|----------|------------|--|-----------|-----------|-----|-----|
| UEF1(O/P) Mathématiques appliquées II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités – statistiques II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Outils de gestion de la production | 135 | 3,5 | 2,5 | 3 | | 12 | 12 | | |
| IA et Métaheuristiques | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ordonnancement II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Economie appliquée | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Management de l'ingénierie 1 | 135 | 4 | 2,5 | 2,5 | | 12 | 12 | | |
| Analyse financière et budgétisation | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Contrôle des coûts et analyse des risques | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - Ingénierie des systèmes II - CAO et Prototypage rapide - CIM II - Simulation des systèmes de production - Organisation et gestion de la maintenance industrielle - Surveillance des systèmes - Planification de la production et des stocks - Information et management des relations inter organisationnelles | 45 | | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| | | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | | | | |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 8 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 6 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 2 | 360 | 9,5 | 8 | 6,5 | | 30 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|---|----|----|--------|-------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Management de l'ingénierie II | 135 | 6 | 3 | | | 12 | 12 | 50% | 50% |
| Prise de décision dans l'incertitude | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Management stratégique | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Management à distance des équipes | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Initiation à la Recherche | | | | | 90 | 8 | 8 | | |
| Recherche bibliographique préparatoire | | | | | 90 | 8 | 8 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Méthodes & techniques en productique | 90 | 3 | 2 | | | 8 | 8 | | |
| Modèles d'organisation | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - System architecting - Ingénierie concourante (simultanée) - Conception des systèmes d'information de gestion - SED stochastiques - Ingénierie de la qualité - CFAO - Diagnostic des systèmes - Acquisition et chaînes de mesure - Analyse des risques - Gestion des connaissances et Mesure de la performance de la Chaîne Logistique - Conception et Pilotage des systèmes Logistiques - Problématique du transport | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 9 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 3 | 360 | 10 | 7 | | | 30 | 30 | | |

d. Master productique, option Sécurité et sureté de fonctionnement

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|-----|-----|--------|-------|-----------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Outils de base en productique | 90 | 2 | 2 | 2 | | 8 | 8 | | |
| Analyse et commande des SED | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Sureté de fonctionnement des processus industriels | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UEF2(O/P) Mathématiques appliquées I | 90 | 3 | 1,5 | 1,5 | | 8 | 8 | | |
| Optimisation avancée | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités - statistiques I | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| Mati re2 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Outils de base managériaux | 135 | 6 | 3 | | | 12 | 12 | | |
| Gestion des ressources humaines | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ingénierie des systèmes I | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Innovation, propriété intellectuelle et entrepreneuriat | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) outils de communication 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 5 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 1 | 360 | 12 | 8,5 | 3,5 | | 30 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|---|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Mathématiques appliquées II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités - statistiques II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Outils de gestion de la production | 135 | 3,5 | 2,5 | 3 | | 12 | 12 | | |
| IA et Métaheuristiques | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ordonnancement II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Economie appliquée | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Sécurité et sureté de fonctionnement 1 | 135 | 4 | 2,5 | 2,5 | | 8 | 8 | | |
| Organisation et gestion de la maintenance industrielle | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Surveillance des systèmes | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - CIM II - Simulation des systèmes de production - Ingénierie des systèmes II - CAO et Prototypage rapide - Analyse financière et budgétisation - Control des coûts et analyse des risques - Planification de la production et des stocks - Information et management des relations inter organisationnelles | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| UE transversales | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|--|----|-----------|-----|-----|
| UET1(O/P) Outils de communications 8 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 6 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 2 | 360 | 9,5 | 8 | 6,5 | | 30 | 30 | | |

Semestre 3

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|----|----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Sécurité et sureté de fonctionnement II | 135 | 6 | 3 | | | 12 | 12 | 50% | 50% |
| Diagnostic des systèmes | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Acquisition et chaînes de mesure | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Analyse des risques | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Initiation à la Recherche | | | | | 90 | 8 | 8 | | |
| Recherche bibliographique préparatoire | | | | | 90 | 8 | 8 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Méthodes & techniques en productique | 90 | 3 | 2 | | | 8 | 8 | | |
| Modèles d'organisation | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|--|--|----|-----------|-----|-----|
| <i>Un module au choix parmi :</i> - System architecting - Ingénierie concourante (simultanée) - Conception des systèmes d'information de gestion - SED stochastiques - Ingénierie de la qualité - CFAO - Prise de décision dans l'incertitude - Management stratégique - Management à distance des équipes - Gestion des connaissances et Mesure de la performance de la Chaîne Logistique - Conception et Pilotage des systèmes Logistiques - Problématique du transport | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 9 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 3 | 360 | 10 | 7 | | | 30 | 30 | | |

e. Master productique, option Chaines logistiques

Semestre 1

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|--|-----------|------------------|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Outils de base en productique | 90 | 2 | 2 | 2 | | 8 | 8 | | |
| Analyse et commande des SED | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Sureté de fonctionnement des processus industriels | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UEF2(O/P) Mathématiques appliquées I | 90 | 3 | 1,5 | 1,5 | | 8 | 8 | | |
| Optimisation avancée | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|-----|-----|--|----|-----------|-----|-----|
| Probabilités - statistiques I | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) | | | | | | | | | |
| Matière 1 | | | | | | | | | |
| Matière2 | | | | | | | | | |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Outils de base managériaux | 135 | 6 | 3 | | | 12 | 12 | | |
| Gestion des ressources humaines | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ingénierie des systèmes I | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Innovation, propriété intellectuelle et entrepreneuriat | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) outils de communication 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 5 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 1 | 360 | 12 | 8,5 | 3,5 | | 30 | 30 | | |

Semestre 2

| Unité d'Enseignement | VHS | V.H hebdomadaire | | | | Coeff | Crédits | Mode d'évaluation | |
|---|-----------|------------------|-----|-----|--------|-------|---------|-------------------|--------|
| | 14-16 sem | C | TD | TP | Autres | | | Continu | Examen |
| UE fondamentales | | | | | | | | | |
| UEF1(O/P) Mathématiques appliquées II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Probabilités - statistiques II | 45 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE méthodologie | | | | | | | | | |
| UEM1(O/P) Outils de gestion de la production | 135 | 3,5 | 2,5 | 3 | | 12 | 12 | | |
| IA et Métaheuristiques | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Ordonnancement II | 45 | 1 | 0,5 | 1,5 | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| Economie appliquée | 45 | 1,5 | 1,5 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|---|----|----|-----------|-----|-----|
| UEM1(O/P) Initiation à la Recherche | 90 | | | | 90 | 8 | 8 | | |
| Recherche bibliographique préparatoire | 90 | | | | 90 | 8 | 8 | 50% | 50% |
| UE découverte | | | | | | | | | |
| UED1(O/P) Méthodes & techniques en productique | 90 | 3 | 2 | 1 | | 8 | 8 | | |
| Modèles d'organisation | 45 | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| <i>Un module au choix parmi :</i> - System architecting - Ingénierie concourante (simultanée) - Conception des systèmes d'information de gestion - SED stochastiques - Ingénierie de la qualité - CFAO - Prise de décision dans l'incertitude - Management stratégique - Management à distance des équipes - Diagnostic des systèmes - Acquisition et chaînes de mesure - Analyse des risques | 45 | 3h/semaines Les volumes horaires de cours, TD & TP dépendent des types de matières | | | | 4 | 4 | 50% | 50% |
| UE transversales | | | | | | | | | |
| UET1(O/P) Outils de communications 9 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | | |
| Anglais 7 | 45 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | 50% | 50% |
| Total Semestre 2 | 360 | 9 | 7 | 2 | | 30 | 30 | | |