

Sciences industrielles de l'ingénieur



Composante
Direction de
la formation
continue et de
l'apprentissage,
Institut national
supérieur du
professorat et
de l'éducation
(INSPÉ)



Période de
l'année
Toute l'année

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Descriptif de la formation

Les enseignements portent sur la discipline et la didactique selon une architecture modulaire. Conformément aux besoins des concours, un socle commun permet de réactiver et de développer les champs de compétences communs de la discipline SII selon une progressivité sur 3 niveaux. Ce socle comprend aussi la formation à la didactique des SII. Un enseignement de spécialisation développe une expertise dans l'option du concours choisi.

Tronc commun

- Module 1 : Fondamentaux en ingénierie système
- Module 2 : Didactique de l'ingénieur
- Module 3 : Analyse et conception des systèmes complexes
- Module 4 : Spécialité IC, IE, II, IM (à choisir parmi)
- Module 5 : Modélisation numérique et expérimentation
- Module 6 : Recherche et exploitation didactique
- Module 7 : Préparation aux oraux (optionnel)

Toute la formation s'effectue à distance, à l'exception des TP et de la préparation aux oraux qui se déroulent en présentiel dans l'académie de Grenoble sur des périodes courtes.

Spécialités (à choisir 1 parmi 4) :

- Ingénierie construction
- Ingénierie électrique
- Ingénierie informatique
- Ingénierie mécanique

Didactique et pédagogie

- Didactique des SI (Sciences de l'Ingénieur)
- Entretien

Travaux Pratiques

- TP pré-Bac
- TP post-Bac


Préparation à l'oral

- Préparation à l'oral de leçon
- Préparation à l'oral d'entretien

Matériel pédagogique mis à disposition

La formation s'appuie sur une plateforme numérique qui offre à chaque inscrit :

- les contenus des enseignements
- des vidéos de formation
- des QCM d'entrée
- une multitude d'outils de communication pour consulter, échanger, travailler seul ou à plusieurs et évaluer ses acquis.

La plateforme  M@gistère (outil semblable à la plateforme pédagogique Moodle) est administrée et maintenue par un ingénieur de formation.

Deux sessions de travaux pratiques sont proposées dans des laboratoires de lycée de l'académie de Grenoble. La personne inscrite aux TP peut observer le comportement dynamique d'un système réel, mesurer des grandeurs physiques, vérifier des performances et comparer celles-ci avec les valeurs attendues ou simulées. Pour chaque activité, la personne en formation exploite son étude technique pour concevoir des séances d'enseignement pré et post-Bac.

Accompagnement et suivi pour une aide efficace aux épreuves

Chaque inscrit est accompagné à hauteur de 16h de tutorat. L'accompagnement peut être de forme différente selon les modules. Des questionnaires sous forme de QCM permettent aux inscrits de se situer avant d'aborder un module.

Temps de regroupement (dans le cadre de l'enseignement à distance)

Les temps forts de regroupement prennent la forme de Travaux Dirigés (TD) par petit groupe pour assurer une vraie interaction entre les personnes. Ils sont centrés sur des exercices d'application des savoirs fondamentaux et spécifiques. Les exercices sont construits à partir des sujets des concours des sessions précédentes.

Pré-requis recommandés

La personne qui s'inscrit à la formation doit se munir d'un ordinateur portable personnel et fournir une adresse de messagerie afin de pouvoir se connecter à la plateforme M@gistère et d'utiliser un logiciel de simulation multi physique qui lui sera fourni. Tout logiciel spécifique à une spécialité est à acquérir par convenance personnelle (hors Matlab/Simulink fourni). Pour participer confortablement aux réunions de travail à distance, il est recommandé de s'équiper d'un micro casque.

Tarifs

Détails des formules et tarifs

Pour préparer l'admissibilité (*) :

Formule A : 1000 €, 195 heures

- accès à 180 h d'autoformation à distance, (30 grains de 6h)
- 15h de tutorat individuel (synchrone) (30 grains x 0,5h par grain)

Formule B : 2600 €, 285 heures

- Elle inclut la formule A à 1000 €
- à distance : 90h de TD en petit groupe (30 grains x 3h par grain)

Formule C : 3000 €, 304 heures

- elle inclut la formule B à 2600 €
- en présentiel : 2 fois 2 jours de TP (6 h/jour)
- en présentiel : 1 heure de tutorat individuel d'assistance pour les préparations (un forfait maximal de 0,5h par grain de tutorat individuel)
- 6 h d'autoformation à distance

Pour les admissibles (*) :

Préparation oraux 400 €, 12 heures

- en présentiel : 8 heures de préparation à l'**oral de leçon**
5h de TP épreuve type,
1h de leçon (questions et retours sur la prestation) 2h de présence à deux leçons.
- en présentiel : 4h de préparation à l'**oral d'entretien**
une demi-journée d'entretiens épreuve type et la possibilité d'assister aux leçons des autres inscrits de la journée

(*) Sous réserve d'évolution.

Informations complémentaires

Matériel pédagogique mis à disposition

La formation s'appuie sur une plateforme numérique qui offre à chaque personne inscrite à la formation une multitude d'outils de communication pour consulter, échanger et travailler seul ou à plusieurs et évaluer ses acquis. La plateforme construire et maintenue régulièrement par un ingénieur est M@gistère qui est de type Moodle.

Des activités pratiques (quatre en tout) sont proposées dans des laboratoires de lycée. Chaque personne inscrite peut observer le comportement dynamique d'un système réel, mesurer des grandeurs physiques et vérifier ses performances et comparer celles-ci avec les attendues et les simulées. Pour chaque activité, la personne en formation exploite son étude technique pour concevoir une séance d'enseignement pour des élèves de lycée.

Des observations en classe (trois en tout) sont aussi programmées pour que chaque personne inscrite puisse s'appropriier les pratiques professionnelles auprès de leurs pairs. Les lieux d'observation sont proposés par les inspecteurs pédagogiques de l'académie de Grenoble : la première séance est consacrée à la conduite d'un groupe classe, la deuxième est ciblée sur les différentes activités d'une séance avec des élèves et enfin la troisième vise la position de la séance dans une progression pédagogique. Les modèles cognitifs et démarches pédagogiques sont présentés en parallèle par des formateurs enseignants en lycée et collège et reconnus en la matière.

Tutorat et temps de regroupement

Le tutorat prend la forme soit d'un temps de consolidation des savoirs acquis lors d'une réunion synchrone à distance par en effectif réduit soit d'un suivi pour préparer l'épreuve de dossier par des revues d'étape en présentiel et par effectif réduit.

Les temps forts de regroupement sont centrés sur des exercices d'application des savoirs fondamentaux et spécifiques. Les exercices sont construits sur les sujets des concours des sessions précédentes. Ces temps sont réservés aux personnes pouvant se regrouper sur le site de Grenoble ; en revanche, les personnes empêchées peuvent accéder à distance aux exercices d'application et à leurs corrigés et ensuite participer à leur réunion de synthèse à distance synchrone.

Equipements nécessaires pour pouvoir suivre la formation à distance

La personne qui s'inscrit à la formation doit se munir d'un ordinateur portable personnel et fournir une adresse de messagerie afin de pouvoir se connecter à la plateforme M@gistère et d'utiliser un logiciel de simulation multi physique qui lui sera fourni. Tout logiciel spécifique à une spécialité est à acquérir par convenance personnelle. Pour participer confortablement aux réunions de travail à distance, il est recommandé de s'équiper d'un micro casque.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Nicolas LAVERDURE

✉ nicolas.laverdure@ac-grenoble.fr

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire