

## CLASSES PREPARATOIRES AUX GRANDES ECOLES

### CATALOGUE DES COURS

#### FILIÈRE ÉCONOMIQUE ET COMMERCIALE VOIE ÉCONOMIQUE (ECE)

DISCIPLINES communes ECE, ECS, ECT	Horaire hebdomadaire	DISCIPLINES spécifiques ECE	Horaire Hebdomadaire
Culture générale	6h	Mathématiques et informatique	9h
Langue vivante 1	3h	Economie, sociologie et histoire du monde contemporain	6h
Langue vivante 2	3h	Économie générale	2h
Éducation physique et sportive	2h	<b>TOTAL HEBDOMADAIRE</b>	<b>31h</b>

*A ces heures de cours s'ajoutent des interrogations orales et des contrôles écrits obligatoires.  
Les étudiants doivent par ailleurs fournir une importante part de travail personnel.  
La durée officielle d'une année académique est de 36 semaines.*

### RÉSUMÉS DES CONTENUS DE COURS

#### Culture générale

*Cet enseignement concerne à parts égales les Lettres et la Philosophie.*

##### Semestres 1 et 2

- Le programme porte sur l'histoire de la pensée européenne, de l'Antiquité à nos jours.
- Il s'appuie sur la lecture et l'étude des grandes œuvres de la littérature et de la philosophie de l'Antiquité à l'époque contemporaine.

##### Semestres 3 et 4

- Le programme porte sur un thème renouvelé chaque année, tel l'échange, la représentation, l'action...
- L'analyse de ce thème mobilise des approches diverses, dans la continuité du travail de première année. Il s'agit d'en comprendre les dimensions conceptuelles, historiques et culturelles, en les articulant à des enjeux contemporains.

#### Compétences attendues

- Maîtrise de l'expression écrite et orale et de l'aptitude à communiquer.
- Approfondissement de la réflexion personnelle et du sens critique au moyen de la maîtrise des notions, des concepts et des problématiques.
- Acquisition de connaissances précises dans les domaines de la littérature, de la philosophie, des sciences humaines et de l'histoire des arts, en vue de la construction d'une culture générale personnelle.

## Langues vivantes étrangères

*Les étudiants étudient deux langues étrangères. L'anglais est obligatoire.*

*Les objectifs de formation sont identiques pour toutes les langues et portent globalement sur les quatre semestres.*

- Enseignement linguistique, comportant une étude approfondie de la grammaire, des mécanismes syntaxiques et du lexique contemporain.
- Enseignement de la civilisation des pays dont on étudie la langue, s'attachant avant tout aux aspects sociologiques, historiques, géographiques et politiques. Les réalités étrangères, notamment dans le domaine des institutions et de la vie économique et sociale, les questions géopolitiques, les débats de société et les enjeux intellectuels contemporains sont analysés au travers de la presse ou des productions littéraires et artistiques des pays concernés.

### Compétences attendues

- Maîtrise des fonctionnements syntaxiques et du vocabulaire, permettant d'accéder à une utilisation correcte de la langue écrite et orale, alliant la compréhension de documents écrits et de messages sonores variés, une capacité d'expression authentique à l'écrit et à l'oral, ainsi que l'aptitude à la traduction – la langue cible pouvant être la langue maternelle ou étrangère (version et thème).

## Éducation physique et sportive

- Développement des ressources personnelles et acquisition de compétences dans les pratiques physiques de développement et de loisirs.
- Pratique compétitive dans le cadre du mouvement sportif associatif universitaire.

## Mathématiques et informatique-ECE

### Semestre 1

- Raisonnement et vocabulaire ensembliste.
- Algèbre linéaire : calcul matriciel et résolution de systèmes linéaires.
- Analyse : suites réelles, fonctions réelles d'une variable réelle (fonctions de référence, limite et continuité, étude globale de fonctions).
- Probabilités : probabilités sur un univers fini.
- Informatique et algorithmique : prise en main du logiciel Scilab ; programmation de fonctions et de boucles ; calcul des termes d'une suite, de la valeur approchée de la limite d'une suite, de la somme d'une série, de la racine d'une équation du type  $f(x)=0$ , d'une intégrale.

### Semestre 2

- Algèbre linéaire : introduction aux espaces vectoriels et applications linéaires.
- Analyse : étude élémentaire de séries, calcul différentiel, intégration sur un segment.
- Probabilités : variables aléatoires réelles (variables aléatoires discrètes et moments d'une variable aléatoire discrète, variables à densité et espérance d'une variable à densité, lois usuelles discrètes et continues).
- Informatique et algorithmique : simulation des lois de probabilité usuelles, simulation de phénomènes aléatoires, résolution d'un système de type  $AX=B$ .

### Semestre 3

- Algèbre linéaire : espaces vectoriels, applications linéaires et matrices, réduction des endomorphismes et des matrices carrées.
- Analyse : compléments sur les suites et les séries numériques, étude locale de fonctions, intégration sur un intervalle quelconque.
- Probabilités : suites et couples de variables aléatoires discrètes.
- TP de mathématiques avec Scilab : statistiques descriptives univariées et bivariées, chaînes de Markov.

### Semestre 4

- Analyse : fonctions numériques de deux variables réelles, étude des extrema locaux d'une fonction de deux variables.
- Probabilités : compléments sur les variables aléatoires réelles, moments d'une variable à densité, convergence et approximations, estimation ponctuelle et par intervalle de confiance.
- TP de mathématiques avec Scilab : fonctions de deux variables, simulations de lois, estimation ponctuelle et par intervalle de confiance.

## Compétences attendues

- Maîtriser les notions de base concernant les espaces vectoriels et les applications linéaires et savoir les appliquer à l'étude des chaînes de Markov.
- Maîtriser des outils d'études de fonctions d'une ou deux variables réelles et du calcul différentiel et intégral et savoir les appliquer à des problèmes d'optimisation.
- Savoir étudier des modèles discrets ou continus et modéliser une situation probabiliste (à l'aide de variables aléatoires discrètes ou continues).
- Manipuler les estimateurs et les intervalles de confiance pour estimer un paramètre d'une population donnée.
- Interpréter des résultats mathématiques dans des situations concrètes en s'appuyant sur le logiciel Scilab.

## Economie, sociologie et histoire du monde contemporain

*L'enseignement d'économie, sociologie et histoire vise à apporter aux étudiants les instruments d'analyse et de compréhension du monde contemporain. Pour cela, il associe trois approches complémentaires: la science économique, l'histoire économique et sociale et la sociologie.*

### Semestre 1

- Etude des bases essentielles de l'économie et de la sociologie.
- Le module est structuré en trois parties. Les deux premières font le lien avec les programmes de l'enseignement secondaire de sciences économiques et sociales, la troisième met l'accent sur la question centrale des organisations.

### Semestre 2

- Etude des théories de la croissance et des fluctuations dans lesquelles les crises sont souvent des facteurs déclencheurs.
- Etude de la dimension historique des changements économiques, sociaux et démographiques pour éclairer les analyses plus théoriques.
- Mobilisation de l'économie et la sociologie du développement pour analyser les inégalités de développement et la soutenabilité du développement.

### Semestre 3

- Etude du phénomène de la mondialisation en rappelant ses origines historiques et en mettant l'accent sur son amplification et ses spécificités contemporaines.
- Etude des dimensions économique et financière de la mondialisation.
- Etude de l'intégration européenne, partie prenante de la dynamique de la mondialisation mais aussi expérience singulière.

### Semestre 4

- Etude des déséquilibres économiques, de leurs conséquences économiques et sociales, et de l'intervention des pouvoirs publics.
- Etude de la légitimité, de l'intérêt et du rôle de l'intervention publique en matière économique et sociale.

## Compétences attendues

- Maîtriser les principaux concepts, mécanismes et modèles de l'analyse économique (en articulation avec le cours d'économie approfondie).
- Savoir mobiliser et mettre en perspective de façon pertinente les principaux phénomènes économiques et sociaux depuis le début du XIXe siècle.
- Maîtriser les éléments de base, les méthodes et démarches de la sociologie, plus particulièrement celle des organisations et des institutions.
- Savoir expliquer les faits économiques et sociaux par l'analyse ou éclairer l'analyse par les faits.
- Capacité à utiliser des raisonnements inductifs et déductifs et à développer, à l'écrit et à l'oral, une réflexion autonome sur des questions complexes du monde contemporain.

## Economie approfondie

*L'enseignement d'économie approfondie a pour objet de présenter les fondements de l'analyse microéconomique et macroéconomique. Il constitue pour l'essentiel, et sur de nombreux thèmes, un complément du cours d'économie, sociologie et histoire du monde contemporain.*

### Semestre 1

Présentation des concepts essentiels de la démarche microéconomique dans le cadre de la concurrence pure et parfaite.

### Semestre 3

Présentation du fonctionnement des marchés des facteurs de production, puis étude de la concurrence imparfaite et des dysfonctionnements des marchés.

### Semestre 2

Etude des outils de la comptabilité nationale nécessaires à la mesure et à la compréhension des grandeurs macroéconomiques. Présentation des grandes fonctions macroéconomiques pour aboutir à une première approche de l'équilibre macroéconomique.

### Semestre 4

Etude de l'opposition entre les modèles traditionnels « classique » et « keynésien » et présentation des enjeux des débats contemporains.

### Compétences attendues

- Maîtriser les modes de raisonnement et les concepts microéconomiques, dans le cadre de la concurrence pure et parfaite et dans un cadre de concurrence imparfaite caractérisé par le petit nombre de producteurs et l'existence d'asymétries d'information et fournir des exemples concrets d'application.
- Maîtriser les principes essentiels de la comptabilité nationale et les modes de raisonnement et concepts macroéconomiques. Connaître les principaux modèles macroéconomiques.