

**CLASSES PRÉPARATOIRES AUX GRANDES ÉCOLES
CATALOGUE DES COURS 2020-2021**

Parcours ECE (voie économique)

Classe préparatoire économique et commerciale – Première et seconde années

DISCIPLINES COMMUNES ECE, ECS, ECT	Horaire hebdomadaire	DISCIPLINES SPECIFIQUES ECE	Horaire hebdomadaire
Culture générale	6h	Mathématiques et informatique	9h
Langue vivante 1	3h	Économie, sociologie et histoire du monde contemporain	6h
Langue vivante 2	3h	Économie approfondie	2h
Éducation physique et sportive	2h		
TOTAL HEBDOMADAIRE : 31h			

*À 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.*

Résumé du contenu des cours

Culture générale

Cet enseignement concerne à parts égales les lettres et la philosophie.

CONTENUS

Première année

- Le programme porte sur l'histoire de la pensée 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.

Seconde année

- Le programme porte sur un thème renouvelé annuellement. Pour l'année 2020-2021, le thème est : « **L'animal** » ;
- L'analyse de ce thème mobilise des approches diverses, dans la continuité du travail de la première année. Il s'agit de comprendre les dimensions conceptuelles, historiques et culturelles du thème au programme, en les articulant à des enjeux contemporains.

COMPETENCES ATTENDUES

- Maîtrise de l'expression écrite et orale et de l'aptitude à communiquer ;
- Approfondissement de la réflexion personnelle et du sens critique ;
- 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 l'enrichissement 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 deux années.

CONTENUS

- 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.

COMPETENCES 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

COMPETENCES ATTENDUES

Première année

- Savoir gérer et compenser une lourde charge de travail, de stress, pour favoriser son effort et sa persévérance dans l'effort ;
- Prendre en charge sa santé aujourd'hui et demain, par la pratique physique régulière, équilibrée, raisonnée et planifiée : s'engager et conduire sa pratique selon des buts différents en fonction des besoins : rechercher un bien-être et un équilibre compensateur, entretenir ou développer sa forme physique, améliorer ses performances ;
- Développer et mobiliser ses ressources personnelles, notamment dans des pratiques physiques :
 - de développement et d'entretien pour savoir s'occuper de soi, de son corps et de sa personne,
 - individuelles afin de repousser ses limites, ne plus craindre de se montrer et de s'affirmer aux yeux des autres,
 - individuelles et collectives pour s'engager, se situer pour conduire une pratique physique à risque dans un environnement incertain tout en assurant sa sécurité et celle de ses partenaires,
 - collectives pour savoir gérer sa relation aux autres, organiser le travail et la production d'un groupe dans une logique de coopération en vue d'un affrontement ;
- Pour les pratiquants sportifs, réaliser une pratique physique en vue d'une performance dans le cadre du mouvement sportif associatif universitaire

Seconde année

- Savoir, gérer et compenser une lourde charge de travail, de stress, conduire son effort jusqu'à son terme afin de réaliser une performance maximale le jour J ;
- Prendre en charge sa santé aujourd'hui et demain par la pratique physique régulière, équilibrée, raisonnée et planifiée, en jouant selon ses besoins du jour ou de la période, sur les buts de la pratique physique : compensation; entretien, développement, compétition ;
- Développer et mobiliser ses ressources personnelles, physiques, cognitives et affectives, pour disposer de compétences stables, en vue de répondre spécifiquement aux exigences des épreuves des concours d'entrée aux grandes écoles.

Mathématiques et informatique

CONTENUS

Première année

- Algèbre et combinatoire : logique, ensembles, applications, combinatoire ;
- Algèbre linéaire : systèmes linéaires, calcul matriciel, espaces vectoriels \mathbb{R}^n et applications linéaires de \mathbb{R}^n dans \mathbb{R}^p ;
- Analyse : suites et séries numériques ;
- Fonctions réelles d'une variable réelle : limites, continuité, convexité, calcul différentiel et intégration sur un intervalle quelconque ;
- Probabilités : espaces probabilisés, tribus, variables aléatoires réelles, discrètes. Espérance et transfert. Introduction des variables à densité ;
- Informatique et algorithmique en Scilab : variables, vecteurs, fonctions usuelles et graphismes, programmation de fonctions.

Seconde année

- Algèbre linéaire : espaces vectoriels, applications linéaires en dimension finie et matrices, théorème du rang, réduction des endomorphismes et des matrices carrées ;
- Analyse : suites récurrentes, convergence des séries numériques, développements limités, convergence des intégrales ;
- Fonctions numériques de deux variables réelles (calcul différentiel et extrema) ;
- Probabilités : couples et suites de variables aléatoires indépendance, variables aléatoires continues. Espérance et transfert ;
- Convergences en probabilité et en loi, approximations, loi faible des grands nombres et théorème central limite ;
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance, intervalle de confiance asymptotique ;
- Travaux pratiques avec Scilab : statistiques univariées et bivariées, chaînes de Markov, fonctions de deux variables, simulations de loi, estimation ponctuelle et par intervalle de confiance.

COMPETENCES ATTENDUES

- Raisonner, interpréter, modéliser ;
- Maîtriser le formalisme mathématique, mettre en œuvre des stratégies adéquates, communiquer ;
- Maîtrise des outils d'études de fonctions d'une variable, du calcul différentiel et intégral ;
- Maîtrise des bases du calcul différentiel à deux variables et résoudre des problèmes d'extremum ;
- Maîtrise des bases de l'algèbre linéaire, du calcul matriciel et de l'analyse spectrale ;
- 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 ;
- Utiliser le logiciel Scilab pour modéliser une situation et simuler des lois de probabilités.

Économie, 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.

CONTENUS

Première année

Semestre 1

- Étude 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

- Étude des théories de la croissance et des fluctuations ;
- Étude 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.

Seconde année

Semestre 3

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

Semestre 4

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

COMPETENCES ATTENDUES

- Maîtrise des mécanismes, des concepts et des théories économiques, connaissance des faits économiques et sociaux, aptitude à les analyser par confrontation avec les théories (en articulation avec le cours d'économie approfondie) ;
- 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.

Économie 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.

CONTENUS

Première année

Semestre 1

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

Semestre 2

- Étude 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.

Seconde année

Semestre 3

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

Semestre 4

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

COMPETENCES ATTENDUES

- Maîtrise des modes de raisonnement et des concepts microéconomiques, dans le cadre de la concurrence pure et parfaite et dans un cadre de concurrence imparfaite ; connaissance d'exemples concrets d'application ;
- Maîtrise des principes essentiels de la comptabilité nationale et des modes de raisonnement et concepts macroéconomiques. Connaissance des principaux modèles macroéconomiques.