



Id Apogée	111UD04
Libellé	Compléments Math/Eco
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	30
ECTS	

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :

Id Apogée	111UD07
Libellé	Calculs mathématiques
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	45
ECTS	5

Objectifs :

Le but de ce module est de compléter les notions calculatoires du lycée.

Plan :

Rappel élémentaires de logique (pour leur donner les notions et les utiliser le long du semestre) : Assertion, négation, contraposée, tables de vérité, opérateurs logiques, quantificateurs. Type de démonstration absurde.

Introduction élémentaire au langage ensembliste : Opération sur les ensembles (réunion, intersection, complémentaire), sous-ensemble, inclusion, égalité d'ensembles par double inclusion, appartenance

Géométrie dans  $\mathbb{R}^2$  et  $\mathbb{R}^3$  vecteurs, colinéarité, combinaison linéaire (barycentre), produits scalaires et norme associée, produits vectoriels.

Equations, inéquations, fonctions usuelles : ensemble d'existence (domaine de validité), (in)équations avec fractions, racines, puissances. Trigonométrie : formules trigo, résolution d'(in)équations avec trigo

Complexes : Définition de  $i$ , écriture algébrique, opérations élémentaires, norme, conjugué, forme trigonométrique, racines de l'unité, formule d'Euler et de Moivre, linéarisation cos et sinus.

Matrices - début Matrices comme un tableau de chiffres : calculs élémentaires, diagonales, triangulaires, matrice identité, def de matrice inversible, déterminants  $2 \times 2$ , déterminants  $3 \times 3$  en développant ligne ou colonne



Références :

Pas de références spécifiques.

Modalités de contrôle des connaissances :

Un contrôle continu de plusieurs notes pendant les séances + examen en fin d'UE.

Id Apogée	111UD09
Libellé	Maths 1
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	31
ECTS	3

Objectifs :

Le but de ce module est de compléter les notions calculatoires du lycée.

Plan :

Applications : Application, composition des applications, image, image réciproque d'une application,

Etude de fonctions : calculs de limites, calculs de dérivées, continuité des fonctions usuelles, tableau de variations, tracé de courbes, exo sur les asymptotes obliques, exo sur un point d'inflexion. Etude formelle de la parité, périodicité.

Intégration : Primitives des fonctions usuelles, calculs d'intégrales par la primitive, IPP, Changement de variables, quelques décomposition en éléments simples

Références :

Pas de références spécifiques.

Modalités de contrôle des connaissances :

Un contrôle continu de plusieurs notes pendant les séances + examen en fin d'UE.



Id Apogée	111UD10
Libellé	Maths 2
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	18
ECTS	2

Objectifs :

Le but de ce module est de compléter les notions calculatoires du lycée.

Plan :

Fonctions polynomiales : degré, racines, factorisation, division euclidienne, multiplicité.

Pivot de Gauss : sur les systèmes. Savoir inverser par le pivot de Gauss (ne pas faire de manière théorique).

Equations différentielles - initiation Linéaires 1er ordre coeff non constants, variation de la constante, linéaires second ordre coefficients constants avec second membre simple.

Références :

Pas de références spécifiques.

Modalités de contrôle des connaissances :

Un contrôle continu de plusieurs notes pendant les séances + examen en fin d'UE.



Id Apogée	311UD01
Libellé	Introduction à l'économie
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	40
Volume Horaire TD	10
ECTS	5

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	311UD02
Libellé	Introduction à la gestion
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	30
Volume Horaire TD	
ECTS	5

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	311UD03
Libellé	Méthodes comptables 1
Enseignant(s)	BONNIN C.
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	30
ECTS	4

Objectifs :

- Appréhender le système comptable français (découverte des états financiers, principes comptables)
- Maîtriser les principales opérations courantes de l'entreprise avec les tiers

Plan :

- Introduction à la gestion comptable (Mécanismes fondamentaux, détermination du résultat comptable, organisation comptable et cadre comptable)
- Les opérations courantes (facturation, règlements, paie, investissements et financements)

Références :

- CASSIO L., GAUTIER C., SIEGWART J.L., « Comptabilité - DCG 9 – Manuel et Applications - 2021 » NATHAN
- COLASSE B. « Les fondements de la comptabilité » LA DECOUVERTE Collection Repères 2012
- DISLE C., VALLEJO-BOUVIER AM., FARGEIX A., MEYER A. « DCG 9 Comptabilité – Manuel – 2022/2023 » DUNOD

Modalités de contrôle des connaissances :

CC Ecrit 1 heure

CT Ecrit 1 heure, 15.





Id Apogée	111UD03
Libellé	Algorithmme et Programmation 1
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	18
ECTS	3

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	311UD09
Libellé	Anglais économique
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	10
ECTS	1

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	311UL01
Libellé	Anglais 1
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	20
ECTS	2

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	111UD05
Libellé	Mathématiques appliquées à l'économie 1
Enseignant(s)	Laurent Denis
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	20
ECTS	

Objectifs :

1. Savoir formaliser en termes mathématiques des problèmes simples liés aux placements ou emprunts.
2. Maîtriser les notions de suites numériques : suites géométriques, arithmétiques.
3. Etudier et tracer des fonctions simples.

Plan :

Chapitre 1 : Notions de taux d'intérêts

1. Intérêts simples, intérêts composés
2. Les différents taux (annuel, nominal...) et leur définition mathématique.

Chapitre 2 : Notions d'actualisation

1. Principes de l'actualisation, formulation mathématique.
2. Applications aux calculs de mensualités de prêts.
3. Emprunts indivis et obligataires, comparaison de différents placements (méthodes VAN et TRI)
4. Courbes de taux, zéro-coupons

Références :

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	112UD10
Libellé	Algèbre linéaire 1
Enseignant(s)	Fatima Al Reda
Volume Horaire CM	25
Volume Horaire TD	27
ECTS	4

Objectifs :

L'objectif est d'aborder les premières définitions, propriétés et démonstrations en algèbre linéaire.

Plan :

Espaces vectoriels : définition d'un groupe commutatif, Définition générale (lois de composition), définition d'un sev, exemples  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{R}^2$ ,  $\mathbb{R}^3$ ,  $\mathbb{R}^n$  et exemples plus généraux (fonctions, polynômes), combinaisons linéaires, famille libre, familles génératrices, bases, dimension

Espaces vectoriels, sev engendré (droites, plans), sev supplémentaires, exemple d'espace vectoriel des matrices, écriture du produit matriciel en somme

Applications linéaires Définition, noyaux, images, théorème du rang, matrice associée, matrice de changement de base

Matrices d'applications linéaires

Références :

Modalités de contrôle des connaissances :

Deux examens et quelques évaluations courtes en séance.

Id Apogée	112UD11
Libellé	Analyse
Enseignant(s)	Baptiste Cablé et Guillaume Voisin
Volume Horaire CM	25
Volume Horaire TD	39
ECTS	5

Objectifs :

L'objectif de ce cours est d'aborder les premières définitions, propriétés et démonstrations d'analyse réelle.

Plan :

Structure de  $\mathbb{R}$  intervalles, relations d'ordre et inégalités triangulaires, parties bornées, min, max, inf, sup, (ir)rationnels, densité

Suites Limite d'une suite par les epsilons, exo sur liminf et limsup suites bornées, monotones, sous-suites, Théorème de Bolzano-Weierstrass (?), suites définies par récurrence, suites adjacentes, suites arithmétiques et suites géométriques, suite de Cauchy. Notation somme, changement d'indice dans une somme

Continuité des fonctions de  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  monotonie, limite (par les epsilons ?), limites à gauche et à droite, caractérisation séquentielle de la limite, continuité à gauche et à droite, fonctions lipschitziennes, suites du type  $u_{n+1}=f(u_n)$ , image d'une fonction continue sur un intervalle, TVI

Dérivabilité des fonctions de  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  Dérivée à gauche et à droite, fonctions de classe  $C^p$ , extrema, théorème de Rolle, inégalité et théorème des accroissements finis.

Fonctions particulières fonctions trigonométriques réciproques

Approximations des suites et des fonctions équivalents, négligeables, dominés (?). Formules de Taylor avec reste intégral et de Taylor-Young. Développement limité des fonctions usuelles. Branches paraboliques



Références :

Pas de références spécifiques.

Modalités de contrôle des connaissances :

Deux examens et quelques évaluations courtes en séance.



Id Apogée	312UD15
Libellé	Probabilités, statistique
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	20
ECTS	3

Objectifs :

Ce cours est une initiation aux statistiques et probabilités et leur utilité en économie. Il y a aussi une introduction aux manipulations d'ensembles.

Plan :

Manipuler les ensembles  
Calculer des statistiques descriptives à partir des données,  
Faire de la régression linéaire moindres carrés,  
Utiliser des techniques de dénombrement (arrangements, combinaisons, etc.),  
Utiliser la règle des probabilités totales et le théorème de Bayes,  
Estimer les paramètres d'une loi de probabilité par intervalle de confiance.

Références :

Modalités de contrôle des connaissances :

Deux évaluations





Id Apogée	112UD05
Libellé	Algorithmique et programmation 2
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	6
Volume Horaire TD	14
ECTS	

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	312UD08
Libellé	Anglais économique
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	10
ECTS	1

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	312UL01
Libellé	Anglais 2
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	20
ECTS	2

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	312UP01
Libellé	Projet Personnel & Professionnel
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	5
Volume Horaire TD	10
ECTS	2

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	312UD01
Libellé	Analyse microéconomique
Enseignant(s)	
Volume Horaire CM	6
Volume Horaire TD	40
ECTS	5

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de ...

Plan :

- *Chapitre 1 : ...*
- *Chapitre 2 : ...*
- *Chapitre 3 : ...*

Références :

- *Ouvrage 1, auteur, année*
- *Ouvrage 2, auteur, année*
- *Ouvrage 3, auteur, année*

Modalités de contrôle des connaissances :



Id Apogée	312UD02
Libellé	Analyse macroéconomique
Enseignant(s)	T. Weitzenblum
Volume Horaire CM	24
Volume Horaire TD	24
ECTS	5

Objectifs :

L'objectif de ce cours est d'introduire les étudiants à la démarche analytique en macroéconomie. L'enseignement s'ouvre (bref chapitre 1) par la présentation du circuit économique, la définition du PIB, et des différentes composantes de la demande.

Puis, la démarche proprement analytique débute: (chapitre 2) principes de modélisation, présentation des différents types d'agents, de leurs contraintes budgétaires, de leurs comportements économiques, de la nature particulière de l'équilibre (court terme notamment). L'équilibre de court terme à prix et salaires rigides (IS-LM) est développé (chapitre 3) , en introduisant la monnaie et le marché des titres. Enfin, l'équilibre de moyen-long terme (chapitre 4) à prix flexible-salaire rigide (moyen terme) et à prix et salaire nominal flexibles (long terme) est présenté.

A l'issue de cet enseignement, les étudiants (i) ont fait leurs premiers pas en analyse (modélisation) macroéconomique, (ii) ont étudié les implications du degré de rigidité des prix et des salaires sur la nature de l'équilibre macroéconomique et ses propriétés (à court, moyen et long terme), (iii) ont analysé les effets de différents types de chocs macroéconomiques, d'offre et de demande, aux trois horizons temporels envisagés (court, moyen et long terme), en accordant une attention particulière à l'efficacité (ou non) des instruments de politique macroéconomique (budgétaire et monétaire)

Plan :

- *Chapitre 1 : Les données macroéconomiques*
- *Chapitre 2 : Un cadre macroéconomique de référence*
- *Chapitre 3 : Ajustements à court terme à prix et salaires rigides: le modèle IS-LM*
- *Chapitre 4 : Ajustements à moyen et long terme: le modèle d'offre globale / demande globale*

Références :



- *Blanchard O. et D. Cohen, Macroéconomie, 5eme édition, ed. Pearson*
- *Mankiw G. N., Macroéconomie, 6eme édition, ed. de Boeck*

Modalités de contrôle des connaissances :

CC (1h30): 50%

ET (1h30): 50%



Id Apogée	312UD04
Libellé	Méthodes comptables II
Enseignant(s)	BONNIN C.
Volume Horaire CM	
Volume Horaire TD	36
ECTS	3

Objectifs :

- Comprendre la finalité des opérations de fin d'exercice comptable
- Présenter les documents de synthèse : Bilan, Compte de Résultat et Annexe

Plan :

- *Chapitre 1 :L'évaluation et l'enregistrement des stocks*
- *Chapitre 2 : Les amortissements*
- *Chapitre 3 : Les dépréciations*
- *Chapitre 4 : Les cessions d'éléments d'actif*
- *Chapitre 5: L'ajustement des comptes de gestion*
- *Chapitre 6: Les documents de synthèse*

Références :

- CASSIO L, GAUTHIER C., SIEGWART JL, "Comptabilité DCG 9 - Manuel et applications" 2022/2023 NATHAN
- PAUGAM S, TESTE M, "DCG 9 Comptabilité - Manuel et applications" FOUCHER 2022/2023

Modalités de contrôle des connaissances :

CC Ecrit Durée 1 heure

CT Ecrit Durée 1 heure,15.