

Baccalauréat universitaire ès sciences en mathématiques 2012-2013

1ère année

Modules et cours	Périodes hebdomadaires	Semestres	ECTS pour le cours	Professeurs/ enseignants	ECTS pour le module/ Mode d'évaluation
Module de calcul différentiel et intégral					18 ECTS
Calcul différentiel et intégral à une variable	4	A	4	Prof. F. Schlenk	Ecrit , 2 heures
TP calcul différentiel et intégral à une variable	3	A	4.5		
Atelier calcul différentiel et intégral à une variable	1 j./semestre *	A	0.5		
Calcul différentiel et intégral à plusieurs variables	4	P	4	Prof. F. Schlenk	Ecrit , 2 heures
TP calcul différentiel et intégral à plusieurs variables	3	P	4.5		
Atelier calcul différentiel et intégral à plusieurs variables	1 j./semestre *	P	0.5		
Module Algèbre linéaire, Groupes et Probabilité					18 ECTS
Algèbre linéaire	4	A	4	Prof. B. Colbois	Ecrit, 2 heures
TP Algèbre linéaire	3	A	4.5		
Atelier algèbre linéaire	1 j./semestre *	A	0.5		
Groupes et Géométrie	2	P	2	Prof. A. Valette	Ecrit, 2 heures
TP Groupes et Géométrie	2	P	3		
Introduction aux probabilités	2	P	2	Prof. M. Benaïm	Ecrit, 2 heures
TP Introduction aux probabilités	1	P	1.5		
Atelier Introduction aux probabilités	1 j./semestre *	P	0.5		
Module de physique et informatique					24 ECTS
Physique générale I et II	2	AP	4	Prof. T. Südmeyer	Oral, 30 minutes
Exercices physique générale I et II	1	AP	2		
Complément physique générale I et II	2	AP	4	Dr. G. Mileti et Prof. P. Aebi	
Exercices complément de physique générale I et II	1	AP	2		
Informatique générale : programmation I	2	A	3	Prof. P. Felber	CC (noté)
Exercices informatique générale : programmation I	2	A	3	Prof. P. Felber	CC (noté)
Informatique générale : programmation II	2	P	3		
Exercices informatique générale : programmation II	2	P	3		

* Un atelier correspond à une journée de travail semestrielle (éventuellement scindée en deux demi-journées).

Baccalauréat universitaire ès sciences en mathématiques 2012-2013

2ème et 3ème années

Modules et cours	Périodes hebdomadaires	Semestres	ECTS pour le cours	Professeurs/ enseignants	ECTS pour le module/ Mode d'évaluation
Module Analyse et Topologie (2ème année)					24 ECTS
Analyse de Fourier	2	A	3	Prof. A. Valette	Ecrit, 2 heures
TP Analyse de Fourier	2	A	3		
Analyse vectorielle	2	A	3	Dr A. Gournay	Ecrit, 2 heures
TP Analyse vectorielle	2	A	3		
Topologie	4	A	6	Prof. A. Valette	Oral, 30 minutes
TP Topologie	4	A	6		
Module Mesure et Géométrie (2 et/ou 3ème année) # (donné en 2012-13)					24 ECTS
Mesures, intégration et probabilités	4	P	6	Prof. M. Benaïm	Ecrit, 2 heures
TP Mesures, intégration et probabilités	4	P	6		
Géométrie différentielle	4	P	6	Prof. B. Colbois	Ecrit, 2 heures
TP Géométrie différentielle	4	P	6		
Module Analyse Appliquée et Algèbre (2 et/ou 3ème année) # (non donné en 2012-13)					24 ECTS
Algèbre	4	P	6	Prof. B. Colbois	Ecrit, 2 heures
TP Algèbre	4	P	6		
Analyse appliquée	4	P	6	Prof. E. Gorla	Ecrit, 2 heures
TP Analyse appliquée	4	P	6		
Module Analyse Complexe et Analyse Fonctionnelle (3ème année)					12 ECTS
Introduction à l'analyse fonctionnelle	2	A	3	Dr. I. Ciotir	Oral, 30 minutes
TP Introduction à l'analyse fonctionnelle	2	A	3		
Introduction à l'analyse complexe	2	A	3	Prof. P. Jolissaint	Oral, 30 minutes
TP Introduction à l'analyse complexe	2	A	3		
Module Mathématiques et Société					6 ECTS
Séminaires "mathématiques et société" (3ème année)	1	AP	3	Prof. P. Jolissaint	CC (noté)
Projet de simulation	1	AP	3	Prof. P. Jolissaint	CC (noté)
Module de cours à choix (2ème et 3ème années)					30 ECTS
selon choix					
Total Bachelor					180 ECTS

module donné en alternance 1 année sur 2; il doit donc être suivi, soit en 2ème année, soit en 3ème année.

Remarques "module de cours à choix"

Les cours de ce module doivent être approuvés par le responsable de filière au plus tard au début du 3ème semestre d'études
Ils doivent être choisis en fonction du mineur éventuellement envisagé dans le cadre d'un MSc en mathématiques à l'UniNE
La compatibilité entre les horaires des différents cours n'est pas garantie.

Liste des cours à choix (=recommandés) en fonction du mineur envisagé dans le cadre d'un MSc en mathématiques à l'UniNE : liste non exhaustive

A) Option mathématiques (en vue d'un MSc en mathématiques sans orientation spécifique)

Le format d'un cours est de 4h/semaine (cours et exercices) pendant un semestre, soit 6 ECTS
Le mode d'évaluation est un oral de 30 minutes

Cours du Master en mathématiques accessibles aux 3ème années:

- 1) Systèmes dynamiques déterministes et aléatoires. Applications à l'écologie et à la modélisation (6 ECTS, A)
- 2) Topologie différentielle (6 ECTS, A)
- 3) Introduction aux systèmes Hamiltonniens (6 ECTS, P)
- 4) Equations aux dérivées partielles (6 ECTS, P)

Les cours ci-dessus validés dans le cadre des cours à choix du Bachelor ne peuvent plus être validés dans le cursus de Master

B) Option mathématiques et statistique (en vue d'un MSc avec mineur en statistique)

Statistique inférentielle
Modèles de régression
Econométrie

Pour la validation de ces cours (modalités d'évaluation et crédits ECTS); se référer aux plans d'études en vigueur à la Faculté des sciences économiques

C) Option économie et finance (en vue d'un MSc en mathématiques avec mineur en finance)

Principes de finance **
Micro-économie 1
Marchés financiers *
Gestion financière *
Comptabilité financière
Micro-économie 2

* recommandé pour le mineur en finance

** Obligatoire pour le mineur en finance

Pour la validation de ces cours (modalités d'évaluation et crédits ECTS); se référer aux plans d'études en vigueur à la Faculté des sciences économiques
Un minimum de 30 ECTS est obligatoire pour prétendre au mineur

D) Option informatique (en vue d'un MSc avec mineur en informatique)

Structure de données et algorithmique*, 6 ECTS

Intelligence artificielle*, 6 ECTS

cours à choix en informatique*, 12 ECTS, (6 ECTS par cours) selon modalités d'évaluation prévu par le plan d'études du master en informatique

* *obligatoire pour le mineur en informatique*

E) Option biologie et chimie (recommandée pour les étudiants qui souhaitent poursuivre leur cursus à la HEP-BEJUNE)

Module de bases de biologie I (17 ECTS)

Chimie générale I et II (4 ECTS); chimie organique (2 ECTS); TP de chimie (3 ECTS); chimie analytique + exercices (3 ECTS)

Pour la validation de ces cours (modalités d'évaluation et semestre); se référer au plan d'études en vigueur du bachelor en biologie

Abréviations

TP = Travaux pratiques

CC (sans note)= contrôle continu non noté, selon modalités fixées par écrit par l'enseignant au début de l'enseignement

CC (noté)= contrôle continu noté, selon modalités fixées par écrit par l'enseignant au début de l'enseignement

A= semestre d'automne (cours du 18 septembre au 21 décembre 2012)

P= semestre de printemps (cours du 18 février au 31 mai 2013)

Renseignements

Le responsable de filière: Prof. F. Schlenk (felix.schlenk@unine.ch)

Examens et Règlement

L'inscription à l'enseignement dans IS-Académia est obligatoire pour pouvoir s'inscrire aux examens de l'enseignement en question.

Pour toute précision réglementaire, consulter le site de la FS, www.unine.ch/sciences (voir le règlement d'études et d'examens ainsi qu'un résumé explicitant les points importants) ou le secrétariat de la Faculté.