

1ère année

Modules/ enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
Module 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.	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.	P	0.5		
Module algèbre linéaire, groupes et probabilité			18 ECTS		
Algèbre linéaire	4	A	4	Prof. E. Gorla	Ecrit, 2 heures
TP Algèbre linéaire	3	A	4.5		
Atelier algèbre linéaire	1 j.	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.	P	0.5		
Module 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	Prof. G. Mileti	
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		
Informatique générale : programmation II	2	P	3	Prof. P. Felber	CC (noté)
Exercices informatique générale : programmation II	2	P	3		
Total ECTS 1ère année			60 ECTS		

Bachelor of Science en mathématiques 2013-2014

2ème et 3ème années

Modules/ enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	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. B. Colbois	Oral, 30 minutes
TP Topologie	4	A	6		
Module mesure et géométrie (2 et/ou 3ème année) # (non donné en 2013-14)			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) # (donné en 2013-2014)			24 ECTS		
Algèbre	4	P	6	Prof. A. Valette	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 ECTS 2ème et 3ème année			120 ECTS		
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) Géométrie métrique (6 ECTS, A)
- 2) Topologie algébrique (6 ECTS, A)
- 3) Mathématiques discrètes (graphes) (6 ECTS, A)
- 4) Finite fields (6 ECTS, A)
- 5) Chaines de Markov (6 ECTS, P)
- 6) Equations différentielles et systèmes dynamiques (6 ECTS, P)
- 7) Groupes, algorithmes et combinatoire (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

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.

** recommandé pour le mineur en finance*

*** Obligatoire pour le mineur en finance*

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

Mathématiques discrètes et applications + EXE*, 6 ECTS

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 (à l'exception des excursions de biologie générale) (14 ECTS) ; excursions de botanique générale (2 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 (noté)= contrôle continu noté, selon modalités fixées dans le descriptif de l'enseignement

j = jour

A= semestre d'automne (cours du 17 septembre au 20 décembre 2013)

P= semestre de printemps (cours du 17 février au 28 mai 2014)

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.