

## Descriptif de module

Domaine HES-SO Economie et services  
Filière Economie d'entreprise

### 1 Intitulé du module **Branches instrumentales II** 2020-2021

<b>Code</b> E.EE.342.443.F.20	<b>Type de formation *</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> MAS <input type="checkbox"/> EMBA <input type="checkbox"/> DAS <input type="checkbox"/> CAS <input type="checkbox"/> Autres		
<b>Niveau</b> <input type="checkbox"/> module de base <input type="checkbox"/> module d'approfondissement <input checked="" type="checkbox"/> module avancé <input type="checkbox"/> module spécialisé	<b>Caractéristique</b> <input checked="" type="checkbox"/> En cas d'échec définitif à un module défini comme obligatoire pour acquérir le profil de formation correspondant, l'étudiant-e est exclu-e de la filière, voire du domaine si le règlement de filière le précise conformément à l'article 32 du Règlement sur la formation de base (bachelor et master) en HES-SO	<b>Type de module</b> <input checked="" type="checkbox"/> module principal <input type="checkbox"/> module lié au module principal <input type="checkbox"/> module facultatif ou complémentaire	<b>Organisation temporelle</b> <input type="checkbox"/> semestre de printemps <input type="checkbox"/> semestre d'automne <input checked="" type="checkbox"/> module sur 2 semestres automne et printemps <input type="checkbox"/> Autres

### 2 Organisation

<b>Crédits ECTS *</b> 4	<b>Langues(s)</b> <input type="checkbox"/> allemand <input type="checkbox"/> allemand / D <input type="checkbox"/> bilingue <input checked="" type="checkbox"/> français <input type="checkbox"/> français - allemand - anglais <input type="checkbox"/> français - anglais / FE-FD <input type="checkbox"/> italien <input type="checkbox"/> Autres	<input type="checkbox"/> allemand - anglais <input type="checkbox"/> anglais <input type="checkbox"/> espagnol <input type="checkbox"/> français - allemand <input type="checkbox"/> français - anglais <input type="checkbox"/> français / F <input type="checkbox"/> mandarin
----------------------------	--	---

### 3 Prérequis

- avoir validé le(s) module(s) Branches instrumentales, Management I, Finances I
- avoir suivi le(s) module(s) Anglais, Communication I, Allemand, Droit
- Pas de prérequis
- Autre

#### Autres prérequis

Avoir obtenu 36 ECTS sur 42

### 4 Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage \*

#### 4431 Mathématiques II

- Au terme des unités d'enseignement (Mathématiques 1 & 2), l'étudiant-e doit :
- Etre capable de modéliser des problèmes économiques et d'utiliser les techniques et/ou outils appropriés pour les résoudre
  - Etre capable d'exploiter les outils mathématiques de manière adéquate et critique dans les différents modules de la formation d'économiste d'entreprise
  - Cela se décline notamment en abordant les thèmes suivants :
    - Fonctions réelles
    - Polynomiales et rationnelles, irrationnelles
    - Exponentielle + logarithmique
    - Opérations sur fonctions réelles
    - Fonctions réciproques
    - Recherche de zéro et étude de signes
    - Introduction au calcul différentiel
    - Limites de fonctions rationnelles
    - Dérivées premières et secondes
    - Détermination des extrémums et points d'inflexion
    - Etude de la croissance et de la courbure
    - Exemples d'application
    - Coût marginal
    - Elasticité

#### 4432 Statistiques II

- Au terme des unités d'enseignement (Statistiques 1 & 2), l'étudiant-e doit :
- Probabilités
  - Analyse combinatoire
  - Probabilités simples et conditionnelles
  - Notions de variables aléatoires, espérance et variance
  - Lois de distribution discrète et continue

Domaine HES-SO Economie et services  
 Filière Economie d'entreprise

**5 Contenu et formes d'enseignement \***

**4431 Mathématiques II :**

- Fonctions réelles:
- Fonctions polynomiales et rationnelles, racines
- Fonctions exponentielles et logarithmiques
- Opérations sur fonctions réelles
- Fonctions réciproques, limites de fonctions
- Fonctions continues.
- Recherche de zéros et étude de signes
- Introduction au calcul différentiel (Dérivées premières et secondes, détermination des extrémums et points d'inflexion, étude de la croissance et de la courbure, exemples d'application - coût marginal, élasticité)

**4432 Statistiques II :**

- Probabilités (analyse combinatoire; probabilités simples et conditionnelles, notions de variables aléatoires, espérance et variance; statistiques comme variables aléatoires spécifiques; lois de distribution discrète et continue).

Formes d'enseignement : L'enseignement se dispense par des présentations du professeur, des exercices, des exercices à la maison, des travaux en groupes, des présentations par les étudiants ou des travaux individuels.

**6 Modalités d'évaluation et de validation \***

Date et forme des contrôle(-s) continu(-s) organisé(-s) durant le semestre (CC) sont communiquées dans les deux premières semaines en début de semestre par le professeur.

L'examen de fin de module (E) se compose ainsi :  
 4431 Mathématiques 2 (U1) : évaluation écrite de 60 minutes  
 4432 Statistiques 2 (U2) : évaluation écrite de 60 minutes

Règle de validation du module :  
 $U1 = (CCU1+EU1) / 2$ , arrondi au 1/10  
 $U2 = (CCU2+EU2) / 2$ , arrondi au 1/10

Pondération :  $P1 = 1, P2 = 1$ .

Note du module (N) =  $(U1*P1+U2*P2) / \sum P$  arrondi au 1/10

Validation du module :  
 Note plus grande ou égale à 4 : module acquis  
 Note comprise entre 3.5 et 3.9 : remédiation possible du module  
 Note inférieure à 3.5 : répétition du module

La note de remédiation remplace la note de l'unité (U).

La durée et la forme de l'examen de remédiation sont les mêmes que l'E. Le contenu de l'examen de remédiation se compose de l'intégralité de la matière vu dans les U.

Le module ne peut être répété qu'une seule fois.

**7 Modalités de remédiation \***

- remédiation possible : évaluation 4 ou 3
- remédiation possible : évaluation E ou F
- remédiation possible
- pas de remédiation
- Autres modalités (préciser ci-dessous)

**Autres modalités de remédiation**

**7a Modalités de remédiation (en cas de répétition) \***

- remédiation possible : évaluation 4 ou 3
- remédiation possible : évaluation E ou F
- remédiation possible
- pas de remédiation
- Autres modalités (préciser ci-dessous)

**8 Remarques**

En principe, la fréquentation des unités de cours ainsi que la participation à toute autre activité prévue dans le plan d'études sont obligatoires. Le responsable de filière décide de l'éventuelle sanction en cas d'absence injustifiée ou de non respect du règlement des absences.

**9 Bibliographie**

Mathématiques & statistiques de Gestion, J.-P. Favre, éditions Promath 2020

**10 Enseignant-e-s**

Bitschnau-Nichini Titienne  
 Cimmino Francesco Maria

**Responsable de module \***  
 Titienne Bitschnau-Nichini

**Descriptif validé le \***  
 14.09.2020

**Descriptif validé par \***  
 Roten Hans-Peter