

### Descriptif de module

Domaine HES-SO Economie et services

Filière Master of Science en Business Administration

#### 1 Intitulé du module **Research Methods I** 2020-2021

<b>Code</b> E.MScBA.390.TC01.FE.20	<b>Type de formation *</b> <input type="checkbox"/> Bachelor <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> module d'approfondissement <input 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"/> module sur 1 semestre <input type="checkbox"/> module sur 2 semestres <input type="checkbox"/> semestre de printemps <input checked="" type="checkbox"/> semestre d'automne <input type="checkbox"/> Autres

#### 2 Organisation

<b>Crédits ECTS *</b> 6	<b>Langues(s)</b> <input type="checkbox"/> allemand <input type="checkbox"/> anglais <input type="checkbox"/> français - allemand <input checked="" type="checkbox"/> français - anglais	<input type="checkbox"/> allemand - anglais <input type="checkbox"/> français <input type="checkbox"/> français - allemand - anglais
----------------------------	--	--

#### 3 Prérequis

- avoir validé le(s) module(s)  
 avoir suivi le(s) module(s)  
 Pas de prérequis  
 Autre

#### Autres prérequis

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

Apprendre la méthodologie propre à toute recherche scientifique.  
Apprendre à traiter plusieurs variables statistiques simultanément afin de concevoir des modèles prévisionnels.  
Apprendre à transformer un problème réel en un problème mathématiquement posé, puis le résoudre à l'aide d'outils appropriés (informatique ou non).

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

##### Research Methodology

- Définition d'un axe de recherche, définition des questions de recherche, formulation d'hypothèses.
- Sources d'information scientifiques disponibles.
- Revue de la littérature : lectures, critiques, synthèses et citations d'articles scientifiques.
- Structure usuelle d'un rapport scientifique.
- Spécifications, méthodes et validation d'une recherche.
- Critiques de résultats de recherche.
- Synthèse.

##### Multivariate Statistics

- Introduire les méthodes statistiques multivariées de quantification, visualisation, décision et inférence, leurs domaines d'application et leurs spécificités.
- Donner les outils pour décider de la pertinence d'un modèle de même que pour choisir le meilleur modèle parmi un ensemble de modèles possibles en justifiant les réponses.
- Interpréter les résultats d'un modèle du point de vue statistique dans le cadre d'un problème de recherche posé.
- Produire un résumé (non technique) des résultats orienté vers un public de décideurs, comme dans le cas d'un mandat de consulting.
- Introduction et application des méthodes inférentielles de base sur des données réelles, en particulier: intervalles de confiance, test d'hypothèse, analyse de la variance (ANOVA), régression multiple et logistique.
- Introduction à l'évaluation des modèles inférentiels.

##### Management Science

- Programmation linéaire : modélisation mathématique en un programme linéaire, résolution graphique d'un PL à deux variables, modélisation numérique dans un tableur et/ou dans R, résolution via un solveur, analyse de sensibilité
- Introduction aux méthodes multicritères : modèle de score, méthode AHP
- Introduction à l'analyse décisionnelle : règles de décision, arbre de décision

**Domaine HES-SO** Economie et services  
**Filière** Master of Science en Business Administration

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

- Research Methodology : évaluation sur la base d'un rapport (n1)
- Management Science : examen écrit (n2)
- Multivariate Statistics : examen écrit (n3)
- Travail pratique : évaluation écrite (n4)

Evaluation du module :  $\max((n1+n2+n3)/3 ; (n1+n2+n3+n4)/4)$ .

En cas de remédiation, seul l'examen échoué est réévalué et les autres notes du module sont conservées. Le Travail pratique ne peut pas être remédié.

En cas de remédiation, les parties Multivariate Statistics et Management Science sont en principe examinées sous la forme d'examens oraux. Pour la partie Research Methodology, complément écrit au rapport.

### 7 Modalités de remédiation \*

- remédiation possible
- pas de remédiation
- Autres modalités (préciser ci-dessous)

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

- remédiation possible
- pas de remédiation
- Autres modalités (préciser ci-dessous)

#### Autres modalités de remédiation

si Note [3.5;3.9] et si le module n'a pas été auparavant en situation d'échec. L'étudiant-e obtient au maximum la note 4.0

### 8 Remarques

Les notes sont établies sur une échelle de 1 à 6.

En cas de premier échec au module, seules les unités de cours (partie du module) dont les notes sont égales ou supérieures à 5.0 ne doivent pas être répétées.

Il est recommandé de réviser les éléments liés à l'algèbre linéaire et aux statistiques descriptives avant le début du module.

### 9 Bibliographie

#### Lectures préalables (facultatives) :

Gonick, L. et Smith, W. (1993), The Cartoon Guide to Statistics, HarperPerennial Inc., New York, New York.

*Equations linéaires, programmes linéaires*

David C. Lay. Algèbre linéaire : théorie, exercices et applications. de Boeck, 2005

*Probabilités, distributions discrètes et continues*

David F. Groebner, Patrick W. Shannon, Philip C. Fry, and Kent D. Smith. Business Statistics :A Decision-Making Approach. Prentice Hall, 2005

#### Management Science

Anderson, Sweeney, Williams and Martin, « Quantitatives methods for business », 11th edition, 2008 (or later edition)

#### Research Methodology

Ranjit Kumar, Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners, 2nd Edition, 2005

### 10 Enseignants

Depeursinge Adrien

Müller Henning

Varone Sacha

#### Nom du responsable de module \*

Sacha Varone, Henning Müller, Adrien Depeursinge

**Descriptif validé le \***  
31.08.2020

**Descriptif validé par \***  
Camille Magron