

Descriptif de module

Domaine HES-SO Ingénierie et architecture
 Filière Systèmes industriels

1 Intitulé du module 212 - Bases scientifiques 2019-2020

Code I.SY.341.212.FD.19	Type de formation * <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		
Niveau <input checked="" type="checkbox"/> module de base <input type="checkbox"/> module d'approfondissement <input type="checkbox"/> module avancé <input type="checkbox"/> module spécialisé	Caractéristique <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 25 du Règlement sur la formation de base (bachelor et master) en HES-SO	Type de module <input checked="" type="checkbox"/> module principal <input type="checkbox"/> module lié au module principal <input type="checkbox"/> module facultatif ou complémentaire	Organisation temporelle <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

Crédits ECTS * 26	Langues(s) <input type="checkbox"/> allemand <input type="checkbox"/> allemand / D <input type="checkbox"/> anglais <input type="checkbox"/> bilingue <input type="checkbox"/> français <input checked="" type="checkbox"/> français - allemand <input type="checkbox"/> français - allemand - anglais <input type="checkbox"/> français - anglais <input type="checkbox"/> français / F	
---------------------------------	--	--

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 *

Les étudiants sont capables de :

Mathématiques 1

- maîtriser l'algèbre, la trigonométrie, la géométrie vectorielle et l'analyse de base, ainsi que les nombres complexes et le calcul différentiel et la notion d'intégrale définie

Informatique 1

- maîtriser la programmation procédurale et développer une méthode systématique de résolution de problème
- comprendre et utiliser les notions fondamentales de la programmation orientée objets
- comprendre, concevoir et implémenter des algorithmes élémentaires

Physique 1

- comprendre comment les lois, qui sont à la base de toute science de l'ingénieur, sont le fruit de l'observation et de la mesure
- utiliser les connaissances mathématiques pour exprimer ces lois et les appliquer dans différentes situations
- modéliser un phénomène en utilisant judicieusement idéalisation et approximation et de développer une stratégie de résolution de problèmes.

5 Contenu et formes d'enseignement *

Contenus des cours	Mathématiques 1 (Mth1)	Lien vers le descriptif du cours
	Informatique 1 (Inf1)	Lien vers le descriptif du cours
	Physique 1 (Phy1)	Lien vers le descriptif du cours

Formes d'enseignement	Cours en classe / exercices / travaux en laboratoire
-----------------------	--

Domaine HES-SO Ingénierie et architecture
 Filière Systèmes industriels

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

Contrôle continu et examens

Le contrôle continu comprend les rapports, exposés, épreuves orales ou écrites, etc.
 Le nombre d'épreuves proposées aux étudiants durant le semestre — et la pondération de celles-ci — sont de la compétence des professeurs
Les notes du contrôle continu et les notes d'examens [notes de cours] sont attribuées au dixième de point, selon les coefficients ci-dessous

Note du module

La note finale du module est calculée au demi-point, conformément aux coefficients indiqués ci-dessous.

cours	note des cours : coefficient de pondération		note du module : coefficient de pondération
	semestre d'automne	semestre de printemps	
Mathématiques 1	1 (1)	1 (1)	16/26
Informatique 1	1 (2)	1 (-)	7/26
Physique 1	-	1 (1)	3/26

x (y) x : pondération note du semestre y : pondération note de l'examen - : pas de note

Validation

Le module est validé si la note du module est d'au moins 4.0 et que la note d'aucun cours constituant le module n'est inférieure à 3.0.

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)

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)

Autres modalités de remédiation

8 **Remarques**

La présence aux cours et travaux pratiques est obligatoire

9 **Bibliographie**

10 **Enseignant-e-s**

Ellert Christoph
 Epiney Jacques
 Evéquoz Gilles
 Jacquod Philippe
 Mudry Pierre-André
 Nicollier Grégoire
 Pignat Marc
 Simalatsar Alena

Responsable de module *

Pierre Pompili

Noms des responsables des cours

Jacques Epiney
 Pierre-André Mudry
 Gilbert-André Morand

Descriptif validé le *
 16.09.2019

Descriptif validé par *
 Pierre Pompili

Modulbeschreibung

Bereich HES-SO Ingenieurwesen und Architektur
 Studiengang Systemtechnik

1 Titel **212 - Wissenschaftliche Grundlagen** **2019-2020**

Code I.SY.341.212.FD.19	Art der Ausbildung * <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"/> Andere		
Niveau <input checked="" type="checkbox"/> Basismodul <input type="checkbox"/> Vertiefungsmodul <input type="checkbox"/> Fortgeschrittenes Modul <input type="checkbox"/> Fachmodul	Merkmale <input checked="" type="checkbox"/> Wenn der/die Studierende ein für die Erlangung des entsprechenden Ausbildungsprofils obligatorisches Modul definitiv nicht bestanden hat, wird er/sie vom Studiengang und sogar vom Fachbereich ausgeschlossen, sofern das Studiengangsreglement dies gemäss Art. 25 des Reglements für die Grundausbildung (Bachelor- und Masterstudiengänge) an der HES-SO vorsieht	Typ <input checked="" type="checkbox"/> Hauptmodul <input type="checkbox"/> Mit Hauptmodul verbundenes Modul <input type="checkbox"/> Fakultatives oder Zusatzmodul	Organisation <input type="checkbox"/> Frühlingsemester <input type="checkbox"/> Herbstsemester <input checked="" type="checkbox"/> Modul verteilt auf Herbst- und Frühlingsemester <input type="checkbox"/> Autres

2 Organisation **ECTS-Credits**

Hauptunterrichtssprache <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Französisch - Deutsch - Englisch <input type="checkbox"/> französisch / F		<input type="checkbox"/> Deutsch / D <input type="checkbox"/> Zweisprachig <input checked="" type="checkbox"/> Französisch - Deutsch <input type="checkbox"/> Deutsch - Englisch
--	--	---

3 Voraussetzungen

Modul validiert
 Modul besucht
 Keine Voraussetzungen
 Andere

Andere Voraussetzungen

4 Erstrebt Kompetenzen / allgemeine Lernziele *

Die Studierenden sind in der Lage:

Mathematik 1
 - Algebra, Trigonometrie, Vektorgeometrie, die Grundlagen der Analysis, die komplexen Zahlen und Differentialrechnen und den Begriff des bestimmten Integrals zu beherrschen

Informatik 1
 - die prozedurale Programmierung zu beherrschen und eine systematische Problemlösungsmethode zu entwickeln
 - die grundlegenden Konzepte der objektorientierten Programmierung zu verstehen und anzuwenden
 - elementare Algorithmen zu verstehen, zu entwickeln und zu implementieren

Physik 1
 - die Gesetze, welche die Grundlage der Ingenieurwissenschaften bilden, zu beherrschen und zu verstehen, dass diese auf Beobachtungen und Messungen beruhen
 - die mathematischen Grundlagen anzuwenden, mit denen diese Gesetze ausgedrückt und in verschiedenen Situationen angewandt werden
 - ein Phänomen mittels sinnvollem Einsatz von Idealisierung und Approximation in einem Modell darzustellen sowie eine Strategie zur Lösung von Problemen zu entwickeln.

5 Inhalt und Unterrichtsformen *

Unterrichtsinhalt	Mathematik 1 (Mth1)	Link zum Modulbeschreibung
	Informatik 1 (Inf1)	Link zum Modulbeschreibung
	Physik 1 (Phy1)	Link zum Modulbeschreibung

Unterrichtsformen	Vorlesungen / Übungen / Laborarbeiten
-------------------	---------------------------------------

Bereich HES-SO Ingenieurwesen und Architektur
 Studiengang Systemtechnik

6 Evaluations- und Validierungsmodalitäten

Fortlaufende Kontrollen und Prüfungen

Die fortlaufenden Kontrollen umfassen Berichte, Vorträge, mündliche oder schriftliche Prüfungen usw.
 Die Anzahl der Prüfungen während des Semesters sowie deren Gewichtung werden von den Dozierenden bestimmt.
Die Noten der fortlaufenden Kontrollen und der Prüfungen (Vorlesungsnoten) werden gemäss den nachstehenden Gewichtungskoeffizienten auf einen Zehntel gerundet.

Note des Moduls

Die Note des Moduls wird gemäss den Gewichtungskoeffizienten in der nachstehenden Tabelle auf eine halbe Note genau berechnet.

Vorlesungen	Vorlesungsnoten: Gewichtungskoeffizient		Modulnote: Gewichtungskoeffizient
	Herbstsemester	Frühlingssemester	
Mathematik 1	1 (1)	1 (1)	16/26
Informatik 1	1 (2)	1 (-)	7/26
Physik 1	-	1 (1)	3/26

x (y) x: Gewichtung Semesternote y: Gewichtung Prüfungsnote -: keine Note

Validierung

Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulnote mindestens 4.0 liegt und keine Vorlesungsnote unter 3.0 liegt.

7 Nachprüfungsmodalitäten*

- Nachprüfung möglich : Bewertung 4 oder 3
- Nachprüfung möglich : Bewertung E oder F
- Nachprüfung möglich
- keine Nachprüfung
- Andere Modalitäten(bitte ausführen)

7a Nachprüfungsmodalitäten (im Falle von Wiederholung) *

- Nachprüfung möglich : Bewertung 4 oder 3
- Nachprüfung möglich : Bewertung E oder F
- Nachprüfung möglich
- keine Nachprüfung
- Andere Modalitäten(bitte ausführen)

Andere Modalitäten für die Nachprüfungen

8 Bemerkungen

Die Teilnahme an den Vorlesungen und praktischen Arbeiten ist obligatorisch

9 Bibliografie

10 Dozierende

Ellert Christoph
 Epiney Jacques
 Evéquoz Gilles
 Jacquod Philippe
 Mudry Pierre-André
 Nicollier Grégoire
 Pignat Marc
 Simalatsar Alena

Name der Modulverantwortlichen *

Pierre Pompili

Namen der Kursverantwortlicher

Jacques Epiney
 Pierre-André Mudry
 Gilbert-André Morand

Modulbeschrieb validiert am *

Modulbeschrieb validiert durch *