

Descriptif de module

Domaine HES-SO Ingénierie et architecture
 Filière Systèmes industriels

1 Intitulé du module 245 - Construction et design 2019-2020

Code I.SY.341.245.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 type="checkbox"/> module de base <input type="checkbox"/> module d'approfondissement <input type="checkbox"/> module avancé <input checked="" 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 32 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 * 9	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

avoir suivi le module : Con

4 Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage *

- Les étudiants sont capables :
- de prendre en compte les principaux aspects qui interviennent dans la création de nouveaux produits destinés à une fabrication en série (fonctions, technologies et matériaux, ergonomie, simplification ...)
 - de manier certains outils graphiques (dessin à main levée, dessin sur ordinateur) pour pouvoir communiquer et transmettre les concepts développés dans le cadre de la création d'un nouveau produit
 - de concevoir et savoir réaliser des pièces par injection plastique et/ou par fabrication additive

Domaine HES-SO Ingénierie et architecture
 Filière Systèmes industriels

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

Semestre d'automne

Thèmes	Description brève
Outils de représentation	Initiation à divers médias et techniques de représentation graphique. Exercices de croquis et de rendus en vue de représenter et communiquer graphiquement les concepts
Optimisation	Analyse de construction existante et simplification du produit. Méthode des similitudes permettant de montrer ce qui permet l'amélioration du comportement d'un produit
Techniques industrielles	Principaux procédés de mise en forme et d'assemblages industriels et leurs applications
Analyse de la valeur	Estimation du coût de revient d'un produit en intégrant les notions de grandeur de la série, du prix des matières, du temps de montage, l'amortissement des machines et des chaînes de distribution
Observation des produits (reverse engineering)	Apprentissage des différentes techniques par l'observation dirigée des produits de grande diffusion. Introduction aux notions de "Plans d'expérience".

Semestre de printemps

Thèmes	Description brève
Méthodologie du design	Méthodes du design industriel (ergonomie, coordination et principales étapes de développement du produit)
Procédé de mise en forme	Conception de pièces en divers matériaux par moulage par injection et/ou par fabrication additive
Projets	Création de produits faisant appel à l'intégration de toutes les connaissances vues dans les différents modules

Formes d'enseignement : cours en classe / exercices / travaux en laboratoire

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 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.

note de module : coefficients de pondération	
<i>semestre d'automne</i>	<i>semestre de printemps</i>
3 (1)	3 (1)

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.

Domaine HES-SO Ingénierie et architecture
Filière Systèmes industriels

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

Remédiation

La remédiation est possible si les conditions suivantes sont remplies :

- 1) la note du module est de 3.5
- 2) aucun autre module n'est en remédiation ou en échec
- 3) tous les modules de 2ème année ont été validés.

Les étudiants concernés sont amenés à fournir un travail complémentaire de deux semaines selon les exigences du professeur. Ils ne sont pas autorisés à commencer leur travail de diplôme tant que le module n'est pas validé.

Si durant cette période de remédiation l'étudiant est parvenu à s'améliorer suffisamment, les crédits sont alloués (4.0); dans le cas contraire l'échec est prononcé (3.0) et le module doit être répété.

8 **Remarques**

La présence aux cours et travaux pratiques est obligatoire

9 **Bibliographie**

10 **Enseignant-e-s**

Carreno-Morelli Efrain
Sallem Haifa
Wittmann Christian

Responsable de module *

Christian Wittmann

Descriptif validé le *
16.09.2019

Descriptif validé par *
Pierre Pompili

Modulbeschreibung

Bereich HES-SO Ingenieurwesen und Architektur
 Studiengang Systemtechnik

1 Titel 245 - Konstruktion und Design 2019-2020

Code I.SY.341.245.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 type="checkbox"/> Basismodul <input type="checkbox"/> Vertiefungsmodul <input type="checkbox"/> Fortgeschrittenes Modul <input checked="" 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. 32 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

Modul besucht : Con

4 Erstrebt Kompetenzen / allgemeine Lernziele *

Die Studierenden sind in der Lage:

- die wichtigsten Aspekte der Herstellung neuer Produkte für Serienproduktionen zu berücksichtigen (Funktionen, Technologien und Werkstoffe, Ergonomie, Vereinfachung usw.)
- gewisse grafische Hilfsmittel (Freihandzeichnen, CAD) zu beherrschen, um die im Rahmen des Designs eines neuen Produkts entwickelten Ideen vermitteln und übermitteln zu können
- Teile zu entwerfen und mittels Spritzguss und/oder additiver Fertigung zu realisieren.

Bereich HES-SO Ingenieurwesen und Architektur
Studiengang Systemtechnik

5 Inhalt und Unterrichtsformen *

Herbstsemester

Thema	Kurzbeschreibung
Grafische Darstellung	Einführung in verschiedene Medien und Techniken der grafischen Darstellung. Skizzen und Darstellung zur grafischen Vermittlung der Konzepte
Optimierung	Analyse bestehender Konstruktionen und Produktvereinfachung. Skalierungsverfahren zeigen auf, wie das Verhalten eines Produkts verbessert werden kann
Industrietechniken	Die wichtigsten Formgebungs- und industriellen Assemblierungsverfahren und ihre Anwendungen
Wertanalyse	Einschätzung des Selbstkostenpreises eines Produkts unter Berücksichtigung der Seriengrösse, der Werkstoffkosten, der Montagedauer, der Abschreibung der Maschinen und der Verteilerketten
Produktüberwachung (Reverse Engineering)	Erlernen der verschiedenen Techniken durch die Überwachung von Massenprodukten. Einführung des Begriffes "Versuchspläne".

Frühlingssemester

Thema	Kurzbeschreibung
Designmethodologie	Methoden des Industriedesigns (Ergonomie, Koordination und Hauptetappen der Produktentwicklung)
Formgebungsverfahren	Konzeption von Teilen aus diversen Werkstoffen mittels Spritzguss und/oder additiver Fertigung
Projekte	Herstellung von Produkten unter Einbezug aller im Rahmen der verschiedenen Module erworbenen Kenntnisse.

Unterrichtsformen : Vorlesungen / Übungen / Laborarbeiten

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 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.

Modulnoten: Gewichtungskoeffizient	
<i>Herbstsemester</i>	<i>Frühlingssemester</i>
3 (1)	3 (1)

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

Validierung

Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulnote mindestens 4.0 liegt.

Bereich HES-SO Ingenieurwesen und Architektur
Studiengang Systemtechnik

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

Eine Nachprüfung kann abgelegt werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- 1) Die Modulnote beträgt 3.5.
- 2) Alle anderen Module wurden bestanden und für kein anderes Modul muss eine Nachprüfung abgelegt werden.
- 3) Alle Module des 2. Jahres wurden bestanden.

Die betroffenen Studierenden müssen gemäss den Anweisungen des Dozenten eine zusätzliche zweiwöchige Arbeit ausführen. Mit der Diplomarbeit kann erst nach der Validierung dieses Moduls begonnen werden.

Wenn der Student die Nachprüfung besteht, werden die Credits verliehen (4.0), andernfalls gilt das Modul als nicht bestanden (3.0) und muss wiederholt werden.

8 Bemerkungen

Die Teilnahme an den Vorlesungen und praktischen Arbeiten ist obligatorisch

9 Bibliografie

10 Dozierende

Carreno-Morelli Efrain
Sallem Haifa
Wittmann Christian

Name der Modulverantwortlichen *

Modulbeschrieb validiert am *

Modulbeschrieb validiert durch *