

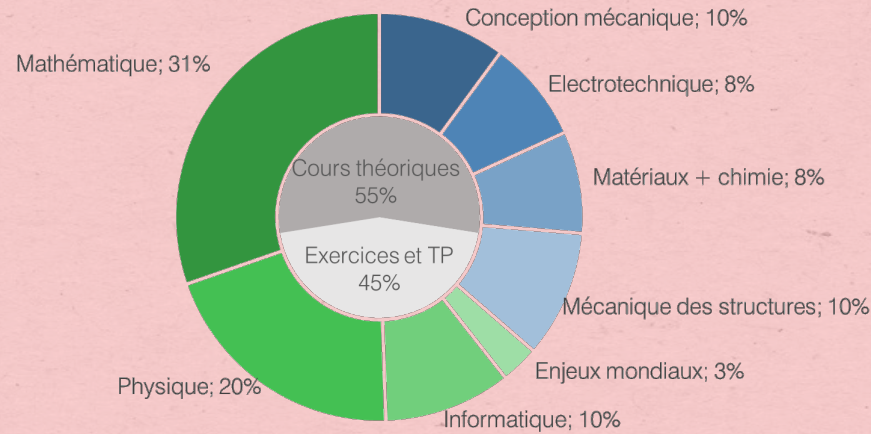
Master en génie mécanique @ EPFL



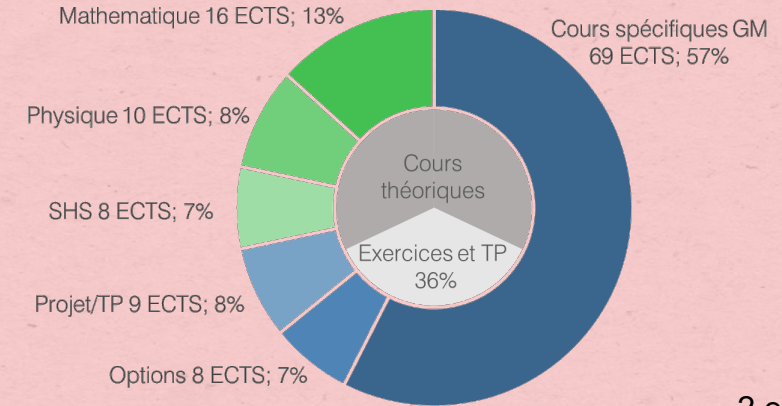
- A. Coursus académique
- B. Filières et spécialisations
- C. Trouver les informations
- D. Information spécifique : spécialisation, mineur, projets et SHS
- E. Professeurs et laboratoires

A. Cursus académique

Bachelor: 180 ECTS

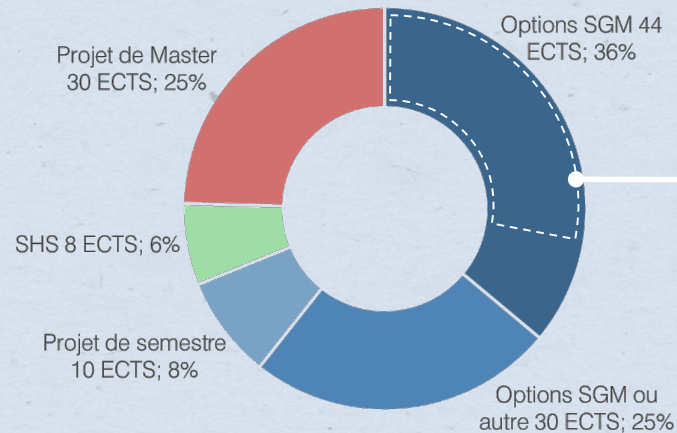


1^{ère} année



2 et 3^{ème} années

Master : 120 ECTS



Spécialisation (optionnelle);
30 ECTS, 25%

- A Mécanique des fluides
- B Automatique et systèmes
- C Conception et Production
- D Sciences thermiques
- E Mécanique des solides et des structures
- F Biomécanique

+



Stage en entreprise

4 et 5^{ème} années

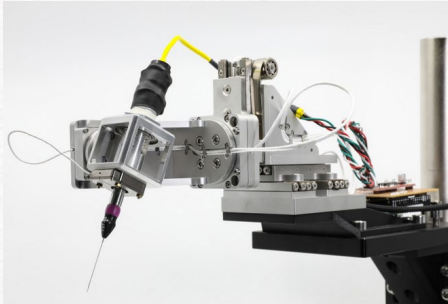
Système européen de transfert et accumulation de crédit : 1 ECTS = 30 heures de travail
(60 ECTS par année x 30 heures de travail / 45 semaines de travail = 40 heures par semaine)

Curriculum de 120 ECTS

« GROUPE »	Liste de cours à choix en génie mécanique Spécialisation : 30 ECTS (voir document Excel pour la liste des cours)	≥44 ECTS
« GROUPE »	Cours à choix hors liste / Mineur	≥30 ECTS
« BLOC »	1 projet de semestre en génie mécanique	10 ECTS
	Cours SHS + projet	6 ECTS
	Projet de Master	30 ECTS

B. Filières et spécialisations

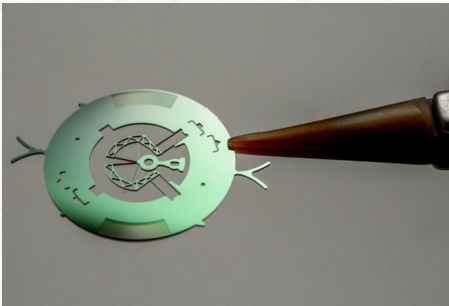
BIOMECHANICS



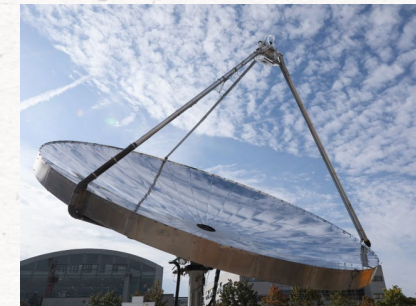
CONTROL, ROBOTICS, AND SYSTEMS



DESIGN AND MANUFACTURING



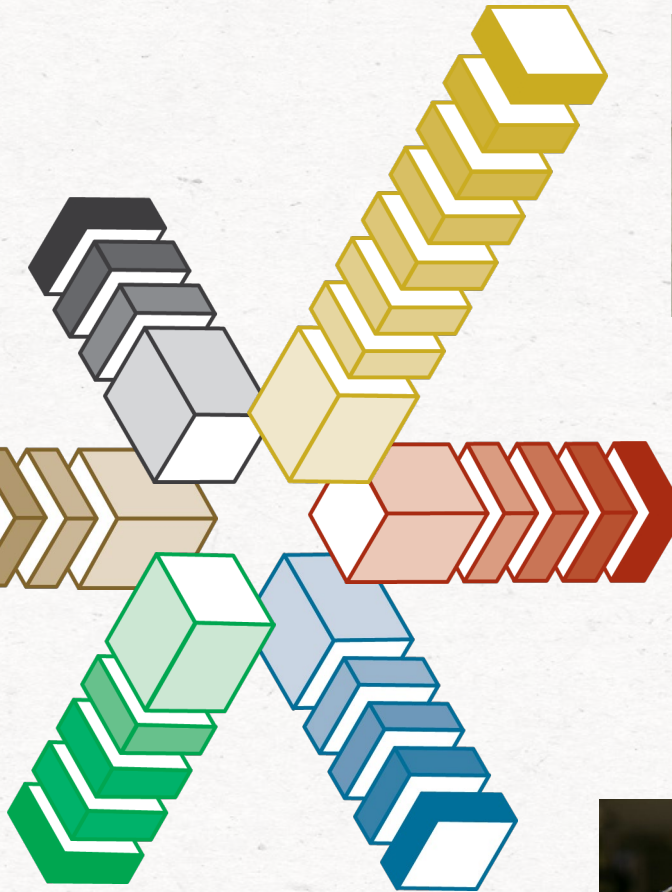
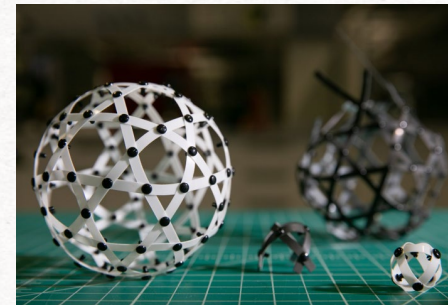
THERMAL SCIENCES AND ENERGY

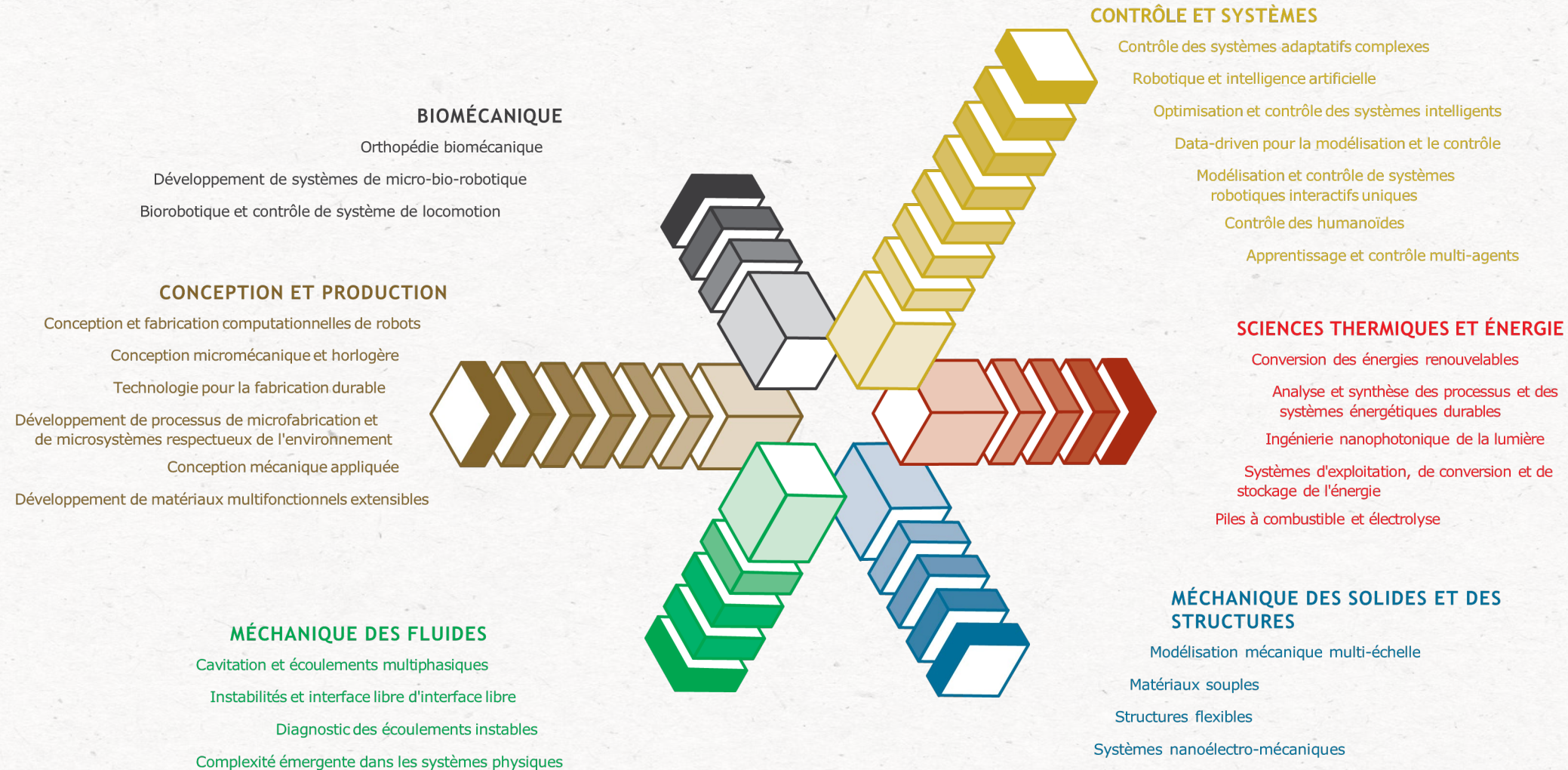


MECHANICS OF FLUIDS



MECHANICS OF SOLIDS AND STRUCTURES





B. Filières et spécialisations

Pr. Selman Sakar

BIOMECHANICS



CONTROL, ROBOTICS, AND SYSTEMS

Pr. Alireza Karimi



DESIGN AND MANUFACTURING

THERMAL SCIENCES AND ENERGY

Pr. Jürg Schiffmann



Pr. Giulia Tagliabue



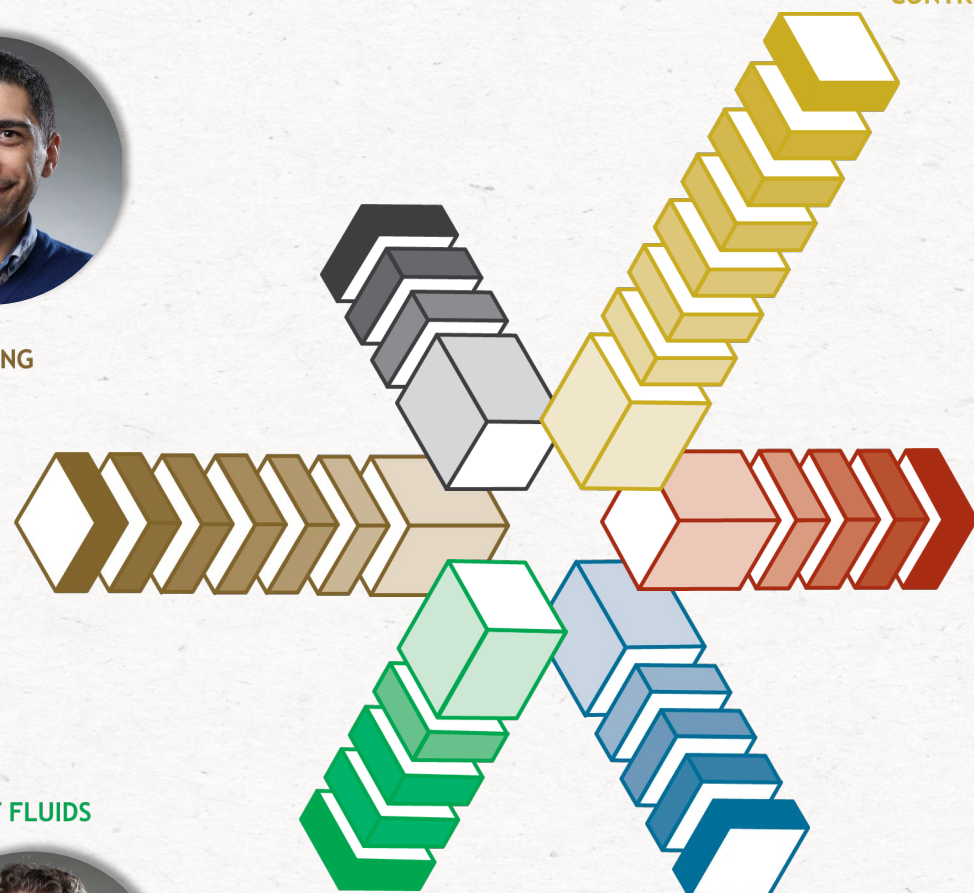
MECHANICS OF FLUIDS

MECHANICS OF SOLIDS AND STRUCTURES

Pr. Tobias Schneider



Pr. Guillermo Villanueva



Page générale de l'IGM: <https://sti.epfl.ch/fr/sgm/>

EPFL Sciences et techniques de l'ingénieur

Recherche... FR Login

GÉNIE MÉCANIQUE

Home A propos BSc en génie mécanique **MSc en génie mécanique** Etudes doctorales Contact

BERNINA challenge: La machine à coudre est un bijou d'ingénierie

Série d'été – Projet de bachelor (6). Loin des aprioris, des clichés et des stéréotypes associés aux métiers de la couture, une quinzaine d'étudiantes et étudiants bachelor ont choisi de passer un semestre à développer des projets autour de machines à coudre BERNINA.

Read more

900
Etudiants en Bachelor

315
Etudiants en Master

- Documents utiles
- Vue d'ensemble
- Liste des cours de master
- Condition d'admission & inscription master
- Projets de semestre
- Projets de master
- Stage d'ingénieur
- Spécialisations
- Mineur en génie mécanique
- Mineur en énergie

Orientation : <https://sti.epfl.ch/fr/sgm/specialisations/>



The screenshot shows the EPFL website header with the logo and navigation links. The main content area is titled 'GÉNIE MÉCANIQUE' and features a navigation menu with 'Home', 'A propos', 'BSc en génie mécanique', 'MSc en génie mécanique', 'Études doctorales', and 'Contact'. Below this, the 'Spécialisations' section is highlighted, with 'Mécanique des fluides' as the selected specialization. The text describes the field of fluid flow and lists various topics covered. A contact person, Prof. Tobias Schneider, is also mentioned.

EPFL Sciences et techniques de l'ingénieur

Recherche... FR Login

GÉNIE MÉCANIQUE

Home A propos BSc en génie mécanique MSc en génie mécanique Études doctorales Contact

Spécialisations

Mécanique des fluides

Le domaine des écoulements de fluides est traditionnellement l'une des pierres angulaires du génie mécanique et revêt une importance capitale pour de nombreux secteurs industriels. Bien que les écoulements d'air et d'eau soient au centre de cette orientation, les fluides non newtoniens, les écoulements multiphasiques, l'interaction fluide-structure et d'autres sujets avancés sont également abordés.

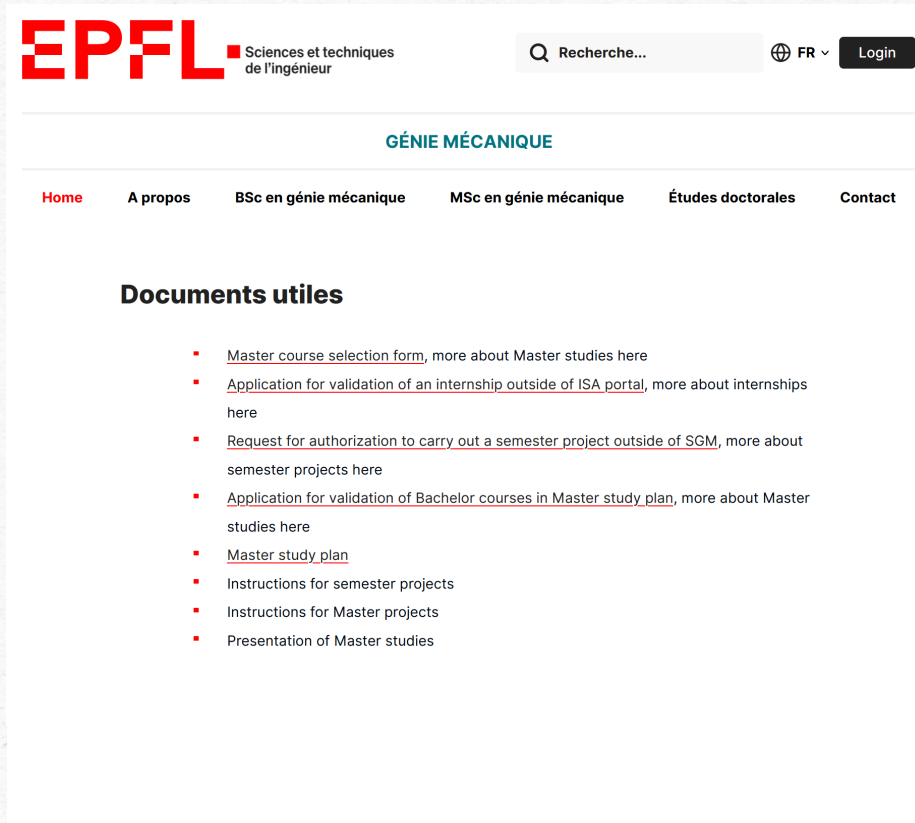


Les connaissances sur le comportement des écoulements, obtenues par des approches théoriques, expérimentales et informatiques, permettent de mieux comprendre les processus mécaniques et fournissent un moyen de les améliorer et de les optimiser. L'analyse des écoulements dans des domaines tels que l'énergie, la bio-ingénierie et les transports présente un intérêt particulier dans ce contexte.

Personne de contact : Prof. Tobias Schneider

- Documents utiles
- Vue d'ensemble
- Liste des cours de master
- Condition d'admission & inscription master
- Projets de semestre
- Projets de master
- Stage d'ingénieur
- Spécialisations**
- Mineur en génie mécanique
- Mineur en énergie

Documents utiles : <https://sti.epfl.ch/fr/sgm/documents-utiles/>



The screenshot shows the EPFL website header with the logo and navigation menu. The main content area is titled 'GÉNIE MÉCANIQUE' and contains a list of 'Documents utiles' (useful documents) for Master studies.

EPFL Sciences et techniques de l'ingénieur

Recherche... FR Login

GÉNIE MÉCANIQUE

Home A propos BSc en génie mécanique MSc en génie mécanique Études doctorales Contact

Documents utiles

- [Master course selection form](#), more about Master studies here
- [Application for validation of an internship outside of ISA portal](#), more about internships here
- [Request for authorization to carry out a semester project outside of SGM](#), more about semester projects here
- [Application for validation of Bachelor courses in Master study plan](#), more about Master studies here
- [Master study plan](#)
- Instructions for semester projects
- Instructions for Master projects
- Presentation of Master studies

Documents utiles

Vue d'ensemble

Liste des cours de master

Condition d'admission & inscription master

Projets de semestre

Projets de master

Stage d'ingénieur

Spécialisations

Mineur en génie mécanique

Mineur en énergie

Etudiant:	Prénom et nom de l'étudiant				
Date:	jj.mm.aaaa				
Filière:	aucune				
Conseiller:	aucun				
Mineur:	aucun				
Visa conseiller de filière:					
	Cours	Code	ECTS	Semestre d'enseignement	Semestre dans le plan
Cours SGM	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours	#N/A	0	#N/A	à définir
	Cours BA				
Bloc Projets	Projet Génie Mécanique I	ME-401	10	Aut./Prin.	à définir
	SHS: Introduction au projet		3	Aut.	à définir
	SHS: Projet		3	Prin.	à définir
Cours hors SGM					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
					à définir
Respect du règlement					
Nombre total d'ECTS (≥ 90)			16		
Nombre d'ECTS en SGM (≥ 44)			0		
Nombre d'ECTS de Filière (≥ 18)			0		
Nombre d'ECTS du Mineur (≥ 30)			0		
Charge de travail par semestre					
Nombre d'ECTS 1er semestre (≥ 25 et ≤ 35)			0		
Nombre d'ECTS 2ème semestre (≥ 25 et ≤ 35)			0		
Nombre d'ECTS 3ème semestre (≥ 25 et ≤ 35)			0		
Approbation du Directeur de Section pour cours BA requise.					
Signature:					
al/mq, 16.12.2015					

Concentration: not mandatory!

Concentration advisor's signature: needed only if you do a concentration

44+ ECTS
From the list on the 2nd sheet + 2 Bachelor courses (to be approved by Section Director)

16 ECTS
Semester project + SHS

30+ ECTS
Minor or any courses including those from the list on the 2nd sheet

Becomes green if your plan complies with the rules

Suggested workload 25-35 ECTS / semester

Cours	Fiche	Code	Enseignant	Filière							ECTS	Sem.	Exam.
				A	B	C	D	E	F				
Advanced control systems	link	ME-524	Karimi		B	C	D	F		3	Prin.	sans retrait/no withdrawal	
Advanced energetics	link	ME-451	Maréchal				D			5	Aut.		
Advanced heat transfer	link	ME-465	Haussemer				D			3	Prin.		
Aerodynamics	link	ME-445	Mulleners	A			D	E		3	Aut.		
Aérodynamique et interaction fluide-structure	link	ME-435	Farhat	A			D	E		3	Aut.		
Applied mechanical design	link	ME-403	Schweimert			C				4	Aut.	sans retrait/no withdrawal	
Bases de la robotique	link	MICRO-450	Bieuler/Bouri		B	C				3	Aut.		
Biomechanics of the cardiovascular system	link	ME-481	Stergiopoulos	A			E	F		3	Prin.		
Biomechanics of the musculoskeletal system	link	ME-482	Pioletti				E	F		5	Aut.		
Cavitation et phénomènes d'interface	link	ME-462	Farhat	A			D			3	Aut.		
Commande non linéaire	link	ME-523	Müllhaup		B	C				3	Aut.		
Composites polymères + TP	link	MSE-340	Bourban/Michaud				E	F		4	Aut.		
Computer-aided engineering	link	ME-417	Stroud			C				5	Prin.		
Conception mécanique intégrée	link	ME-418	Schorderet			C	E	F		3	Prin.		
Dynamique numérique des solides et des structures	link	ME-473	Gmür	A		C	E	F		5	Prin.		
Engines and fuel cells	link	ME-551	van Herle	A		D				4	Aut.		
Fabrication assistée par ordinateur	link	ME-416	Kyrtisis			C				5	Aut.		
Flow of dispersed media	link	ME-463	Vacat	A		C	E	F		3	Aut.		
Fracture mechanics	link	ME-432	Botis/Cugnoni			C	E	F		4	Prin.		
Hydraulic turbomachines	link	ME-453	Avellan	A		D	E	F		4	Aut.		
Hydrodynamics	link	ME-444	Gallaire	A		D	E	F		5	Prin.		
Hydrodynamique acoustique	link	ME-443	Nicolet	A		D	E	F		3	Prin.		
Instability	link	ME-466	Gallaire	A		D				3	Aut.		
Introduction to nuclear engineering	link	ME-464	Pautz/Hursin			D				2	Prin.		
Lifecycle performance of product systems	link	ME-516	Kyrtisis			C	D			3	Prin.		
Mechanical product design and development	link	ME-410	Curtin			C				4	Aut.	sans retrait/no withdrawal	
Mechanics of composites	link	ME-430	Curtin			C	E	F		2	Aut.		
Methods for rapid production and development	link	ME-415	Bolliat E.			C				3	Aut.		
Model predictive control	link	ME-425	Jones		B					3	Prin.		
Modelling and optimization of energy systems	link	ME-454	Maréchal				D			4	Prin.		
Multi-body simulation	link	ME-475	Sakar				D			3	Prin.		
Numerical flow simulation	link	ME-474	Sawley	A			D	F		5	Aut.		
Numerical methods in biomechanics	link	ME-484	Yarnold				F			3	Prin.		
Numerical methods in heat transfer	link	ME-571	Mazum	A		D				3	Prin.	sans retrait/no withdrawal	
Particle-based methods	link	ME-476	Sawley	A		C	E	F		4	Prin.	sans retrait/no withdrawal	
Production management	link	ME-419	Yoo			C				5	Aut.		
Projet Génie mécanique II	link	ME-402	Divers enseignants							10	Aut./Prin.	sans retrait/no withdrawal	
Renewable energy (for ME)	link	ME-460	Haussemer/Van Herle	A		D				4	Prin.		
Robotique industrielle et appliquée	link	MICRO-451	Bieuler/Bouri		B	C				2	Prin.		
Simulation and optimisation of industrial applications	link	ME-499	Yoo			C				4	Prin.	sans retrait/no withdrawal	
System identification	link	ME-421	Karimi		B	C	D	E	F	3	Aut.	sans retrait/no withdrawal	
Systèmes mécatroniques	link	ME-424	Agnewade		B	C				5	Prin.		
Thermal power cycles and heat pump systems	link	ME-499	Kane			D				2	Prin.		
Turbomachines thermiques	link	ME-455	Ott		A		D			5	Aut.		
Turbulence	link	ME-467	Schneider		A					3	Aut.		
Two-phase flows and heat transfer	link	ME-446	Thome/Seenen/Marcinichen		A		D			5	Aut.	sans retrait/no withdrawal	
Advanced satellite positioning	link	ENV-542	Botteron/Skaloud		B					4	Prin.		
Applied machine learning	link	MICRO-455	Billard		B					4	Aut.		
Assembly techniques	link	MSE-464	Plummer/Wieber				E			2	Prin.		
Biophysics I	link	PHYS-301	Plummer				F			3	Prin.		
Biophysics II	link	PHYS-302	Verkhovskiy				F			4	Aut.		
Capteurs	link	MICRO-330	Renaud/Boero		B					4	Prin.		
Commande d'actionneurs à l'aide d'un microprocesseur + TP	link	MICRO-510	Koeschli+Koeschli/Hodder/Perriard		B					2	Prin.		
Composites technology	link	MSE-440	Bourban/Michaud				E			3	Aut.		
Computational motor control	link	CS-432	Jisebert		A	B				4	Prin.		
Computer simulation of physical systems I	link	PHYS-403	Pasquarello		A					4	Aut.		
Convex optimization and applications	link	CS-454	Letzer		B					4	Prin.		
Corrosion et protection des métaux + TP	link	MSE-311	Mischler			C				3	Prin.		
Déformations des matériaux	link	MSE-310	Lozé				E			4	Aut.		
Distributed intelligent systems	link	ENG-466	Martinoli		B					5	Aut.		
Dynamical system theory for engineers	link	COM-502	Thiran		B					4	Aut.		
Environmental transport phenomena	link	ENG-420	Parté Agel+Crouzy		A					5	Aut.		
Evolutionary robotics	link	MICRO-515	Floreano				F			4	Prin.		
Flexible human robot interfaces	link	MICRO-453	Bieuler/Bouri		B					3	Prin.		
Image optics	link	MICRO-421	Herzig/Scherrer		B					3	Prin.		
Industrial automation	link	CS-487	Piolet-Dawid/Tournier		B					3	Prin.		
Integrated transducers and drives	link	EE-461	Köchli		B					3	Aut.		
Laser microprocessing	link	MICRO-520	Hoffmann			C				2	Prin.		
Life cycle engineering of polymers	link	MSE-430	Letzerter				E			2	Aut.		
Materials selection	link	MSE-474	Vaucher/Michler/Slegmann				E			2	Prin.		
Numerical approximation of PDE's I	link	MATH-451	Nobis		A					5	Aut.		
Numerical methods for conservation laws	link	MATH-459	Hesthaven		A					5	Aut.		
Physiologie par systèmes II	link	BIO-377	Boy				F			4	Prin.		
Propagation of acoustic waves	link	EE-549	Martin				E			3	Aut.		
Recycling of materials	link	MSE-463	Letzerter			C				2	Prin.		
Robotics practicals	link	MICRO-453	Billard/Floreano/Mondada		B					2	Prin.	sans retrait/no withdrawal	
Space mission design and operations	link	EE-585	Nicollier			C				2	Prin.		
Statistique II	link	CIVIL-224	Lestuzzi/Vurpillot				E			4	Prin.		
Supply chain management	link	ME-526	Seliger				E			4	Prin.		
Surface analysis	link	MSE-361	Miraldi/Sapichnov/Mischler			C				4	Aut.		
Systèmes embarqués microprogrammés	link	EE-310	Arenza		B	C				4	Aut.		
Techniques d'assemblage	link	MICRO-440	Chautems			C				3	Prin.		
Technologie et mise en œuvre des polymères +TP	link	MSE-360	Manson/Plummer+Plummer				E			4	Aut.		
Tribology	link	MSE-485	Mischler				E			2	Aut.		

Cours gérés par la SGM

Cours choisis gérés par une autre section

SGM

Reconnu pour GM

Consulter les prérequis dans les fiches de cours

FICHES DE COURS

Propédeutique | Cycle Bachelor | Cycle Master | Mineur | Ecole doctorale

PDF

Advanced control systems

ME-524

Enseignant(s) :
Karimi Alireza

Langue:
English

Withdrawal
It is not allowed to withdraw from this subject after the registration deadline.

Summary
This course covers some theoretical and practical aspects of robust and adaptive control. Robust controller design with H-infinity performance, digital controller design with pole placement technique, direct, indirect and switching adaptive control are studied and implemented in a hands-on lab.

Content
Stability, performance and robustness of closed-loop control systems. Robust controller design by loop shaping. Robust H-infinity controller design in the frequency domain. Multivariable decoupling controller design. Gain-scheduled controller design.

Two-degree of freedom RST digital polynomial controller. Pole placement technique and its relation to Internal Model Control (IMC), Model Reference Control (MRC) and Minimum Variance Control (MVC). Robust pole placement with Q parameterization. Parameter adaptation algorithms. Direct and indirect adaptive control. Switching adaptive control.

Keywords
Adaptive control, robust control, digital RST controller.

Learning Prerequisites

Required courses

Control systems + Lab

Recommended courses

- Control Systems
- System Identification
- Multivariable systems

Important concepts to start the course

- Analyze a linear dynamical system (both time and frequency responses)
- Represent a linear system by a transfer function
- Identify a dynamic system using experimental data
- Design a PID controller
- Design a simple controller for a dynamic system

Learning Outcomes

By the end of the course, the student must be able to:

- Design an advanced controller for a dynamic system, A11
- Assess / Evaluate the stability, performance and robustness of a closed-loop system, A12
- Define (specifications) the adequate control performance for dynamic systems, A13
- Propose several control solutions, formulate the trade-offs, choose the options, A14

DANS LES PLANS D'ÉTUDES

▼ Génie mécanique, 2018-2019, Master semestre 2

Semestre Printemps	Forme de l'examen Pendant le semestre
Crédits 3	Matière examinée Advanced control systems
Cours 2 Heure(s) hebdo x 14 semaines	Projet 1 Heure(s) hebdo x 14 semaines

► Génie mécanique, 2018-2019, Master semestre 4

► Gestion de l'énergie et durabilité, 2018-2019, Master semestre 2

► Gestion de l'énergie et durabilité, 2018-2019, Master semestre 4

► Microtechnique, 2018-2019, Master semestre 2

► Microtechnique, 2018-2019, Master semestre 4

► Robotique, 2018-2019, Master semestre 2

► Mineur en Systems Engineering, 2018-2019, Semestre printemps

SEMAINE DE RÉFÉRENCE

	Lu	Ma	Me	Je	Ve
8-9					
9-10					
10-11			MER334		
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					
16-17					
17-18					
18-19					
19-20					
20-21					
21-22					

■ Cours ■ Exercice, TP ■ Projet, autre

LÉGENDE

Learning Prerequisites

Required courses

Control systems + Lab

Recommended courses

- Control Systems
- System Identification
- Multivariable systems

Important concepts to start the course

- Analyze a linear dynamical system (both time and frequency responses)
- Represent a linear system by a transfer function
- Identify a dynamic system using experimental data
- Design a PID controller
- Design a simple controller for a dynamic system



Planification et inscription aux cours

1. Planifier votre plan d'étude pour les trois semestres à venir sur la base du fichier Excel (provisoire)
2. Si vous souhaitez faire une spécialisation faites approuver le plan le responsable correspondant, puis transmettez le document au secrétariat de la section
3. Une cours ne peut être crédité que dans l'un des groupes
4. Enregistrez vos cours sur IS-Academia avant le délai du 29 septembre 2023
5. En cas de modification majeur de votre plan d'étude, veuillez transmettre votre nouveau plan au secrétariat (ex : abandon de mineur ou de spécialisation)
6. Retrait possible des examens jusqu'à la 10^{ème} semaine du semestre (24 novembre), sauf pour les branche de semestre et les cours à places limitées.
7. Un maximum de 2 cours de Bachelor peuvent être crédités sous la stricte condition de l'acceptation préalable par le Directeur de section

Branches (GM) sans retrait

- ME-403 Applied mechanical design
- ME-482 Biomechanics of the musculoskeletal system
- ME-414 Computational multi-scale modeling of solids
- ME-498 Continuous improvement of manufacturing systems
- ME-428 Data-driven design & fabrication methods
- ME-412 Experimental methods in engineering mechanics
- ME-516 Lifecycle performance of product systems
- ME-410 Mechanical product design and development
- ME-480 Mechanobiology: how mechanics regulate life
- ME-469 Nano-scale heat transfer
- ME-474 Numerical flow simulation
- ME-419 Production management
- ME-467 Turbulence

Branches (GM) sans retrait

- MICRO-413 Advanced additive manufacturing technologies
- ENV-542 Advanced satellite positioning
- MICRO-421 Imaging optics
- MGT-555 Innovation & entrepreneurship in engineering
- MICRO-401 Machine learning programming
- MSE-351 Surface analysis

Planification et inscription aux cours

Art. 12 - Choix des branches

- (5) L'étudiant est responsable de la conformité au règlement du choix des branches.



Secrétariat

- Heures de réception :
10h – 12h du lundi au vendredi

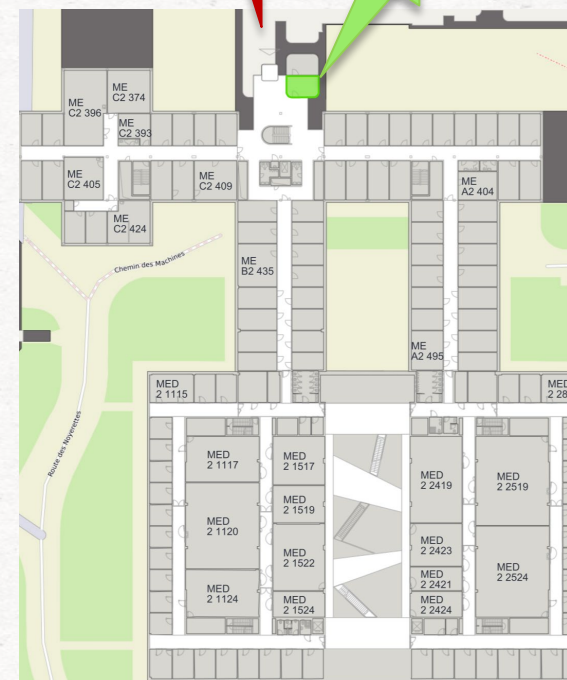
- Sur rendez-vous ou par email :

sgm@epfl.ch

Entrée principale GM



Secrétariat



Directeur SGM

Mineurs

- Recommandés :
 - Mineur en Management, technologie et entrepreneuriat
 - Mineur en Technologies spatiales
 - Mineur en Energie
 - Mineur en Technologies biomédicales
 - Mineur en Science et ingénierie computationnelles
 - Mineur en Science et génie des matériaux
 - Mineur en Ingénierie pour la durabilité
- Tous les autres mineurs de l'EPFL sont admissibles
- Délai d'inscription à un mineur : fin du premier semestre
- Procédure :
 - Choisir le mineur
 - Contacter le responsable du mineur et remplir les documents d'inscription
 - Transmettre les documents au secrétariat de la section de mécanique
 - Enregistrement aux cours correspondant sur IS-Academia

Les **spécialisations** sont facultatives

- Consolidation des connaissances dans un domaine
- 30 ECTS avec cours de base dit fondamentaux

30 crédits dont des cours de base dit fondamentaux :

- A Mécanique des fluides : 16
- B Automatique et systèmes : 9
- C Conception et Production : 17
- D Sciences thermiques : 15
- E Mécanique des solides et des structures : 8
- F Biomécanique : 8

Cours SHS

EPFL | YOU ARE | BY SCHOOL | ABOUT EPFL

EPFL > Study Plans > Master Cycle > Humanities and Social Sciences Program

STUDY PLANS

Propedeutics Bachelor Cycle **Master Cycle** Minor Doctoral School

FDF

Sciences humaines et sociales 2018-19

HSS : Introduction to project

Courses	Programs	Lecturers	Specialisation	Master 1	Master 2	Exam	Credits
Code				i e p	i e p		
Artistic practices I HUM-401(a)	SHS	Nova		2h	1h	During the semester	3
China: the rebirth of a great power I HUM-434(a)	SHS	Kernen		2h	1h	During the semester	3
Collective creation: improv-arts & engineering I HUM-441(a)	SHS	Henein		2h	1h	During the semester	3
Digital humanities I HUM-439(c)	SHS	Bott Grandjean		2h	1h	During the semester	3
Energy economics and policy I HUM-411(c)	SHS	Romerio		2h	1h	During the semester	3
Engineering ethics I HUM-412(c)	SHS	Polter		2h	1h	During the semester	3
Experimental cognitive psychology I HUM-403(a)	SHS	Abu-Akkel		2h	1h	During the semester	3
Global perspectives, local realities I <i>(This course is strongly recommended for students enrolled in the Minor in Science, Technology and Area Studies - HUM-498(a, b, c))</i> HUM-440(a)	SHS	Hoesli Laperrouza		2h	1h	During the semester	3
Going East I HUM-402(a)	SHS	Graezer Bideau		2h	1h	During the semester	3
Graphic design V HUM-407(a)	SHS	Faure		2h	1h	During the semester	3
History and architecture of the EPFL I HUM-418(a)	SHS	Lugon Lüthi		2h	1h	During the semester	3
History of globalization I HUM-427(a)	SHS	Lin		2h	1h	During the semester	3
How people learn I HUM-432(a)	SHS	Tormey		2h	1h	During the semester	3
Images of nature I HUM-409(a)	SHS	Mauron Layaz Ourednik		2h	1h	During the semester	3

LEGEND

- L Lecture
- R Recitation
- P Practical courses
- * Option courses
- 🇫🇷 Lecture in French
- 🇬🇧 Lecture in English
- 🇩🇪 Lecture in German
- 🇮🇹 Lecture in Italian
- 🇫🇷🇬🇧 Lecture in French and English
- ☀ Summer sessions
- ❄ Winter sessions
- 🌸 Spring semester
- 🍂 Autumn semester

For more information

Student services
Master at EPFL
Admissions
Humanities and Social Sciences Program

Les cours SHS sont sur deux semestres consécutifs : automne + printemps

Inscrivez-vous dès le premier semestre

Projet de semestre

- Projet de semestre en génie mécanique
 - Projet I : obligatoire; 10 ECTS (10 x 30 h /14 semaines \approx 21.5 heures par semaine)
 - Projet II : optionnel; 10 ECTS (obligatoire pour certaines spécialisation)
- Visitez les pages web des différents [laboratoires](#), et assurez-vous que l'enseignant responsable du projet est affilié à l'institut de Génie mécanique. Si ce n'est pas le cas, vous devez soumettre le projet au Directeur de la Section pour obtenir son accord.
- Enregistrement pour les projets :
 1. Trouver un projet
 2. Contacter le responsable du projet
 3. Demander [l'autorisation](#) pour la réalisation d'un projet, s'il est effectué hors GM
 4. Enregistrer le projet dans IS-A (portail étudiant, sélection des cours)
 5. Faire signer le formulaire par le Professeur (ou maître d'enseignement de recherche) responsable de l'encadrement
 6. Transmettre le formulaire au secrétariat

Projet de Master

- 2 alternatives
 - A l'EPFL sous la (co)supervision d'un enseignant l'institut de génie mécanique
 - Hors de l'EPFL : en université ou en entreprise (combiné ou non avec un stage) sous la (co)supervision d'un enseignant de l'institut de génie mécanique
- Durée du PDM (+1 semaine de vacances)
 - 17 semaines à l'EPFL
 - 25 semaines hors EPFL
- PDM conditionnel : minimum de 82 ECTS
- Fiche de cours informative ME-599
- Travail attendu : Rapport écrit, présentation orale et poster
- Méthode d'évaluation : défense orale du rapport écrit

Projet de Master

- Visitez les pages web des différents [laboratoires](#) et assurez-vous que l'enseignant responsable du projet est affilié à la Section de Génie mécanique. Si ce n'est pas le cas, vous devez obligatoirement trouver un co-superviseur de l'institut de génie mécanique.
- Enregistrement pour les projets :
 1. Le sujet doit être défini par, ou avec, le Professeur de la section GM
 2. Les dates et les conditions (ex : lieux, personne réf.) du PDM doivent être définies
 3. En cas de projet en entreprise, il est généralement nécessaire de signer un contrat entre l'entreprise et l'étudiant (contrat privé, traitant notamment des conditions de travail)
 4. En cas de projet à l'étranger (université ou entreprise), vérifier les conditions d'entrée dans le pays (visa)
 5. Enregistrer le projet dans IS-Accademia
 6. Imprimer le formulaire (ISA) et le faire signer par le Professeur (ou maître d'enseignement de recherche) responsable de l'encadrement
 7. Transmettre le formulaire au secrétariat

Stage en entreprise

- Quand faire son stage
 - Entre le bachelor et le master
 - Entre les semestres (durant l'été)
 - Durant un semestre de congé
 - En parallèle d'un semestre (pas nécessairement à plein temps)
 - Avec le projet de Master
- Comment trouver un stage
 - Portail des stages
 - Recherche personnelle et demande de validation auprès de l'adjoint de section
- Autres
 - Durée minimum 8 semaines et maximum 6 mois (moyenne ~5 mois)
 - Hors des universités
 - Cahier des charges correspondant aux compétences d'un ingénieur en mécanique
 - Les conventions imposées par les entreprises sont généralement refusées par l'école

Stage en entreprise

- Contrat tripartite entre l'étudiant, l'entreprise (généralement le maître de stage ou les RHs) et le responsable académique (alain.preneloup@epfl.ch)
- Pour toutes questions vous pouvez aussi contacter la responsable de stage de faculté STI (hind.klinke@epfl.ch)
- Présentation complète aura lieu en octobre 2023, 12-13 heures



Hind Klinke

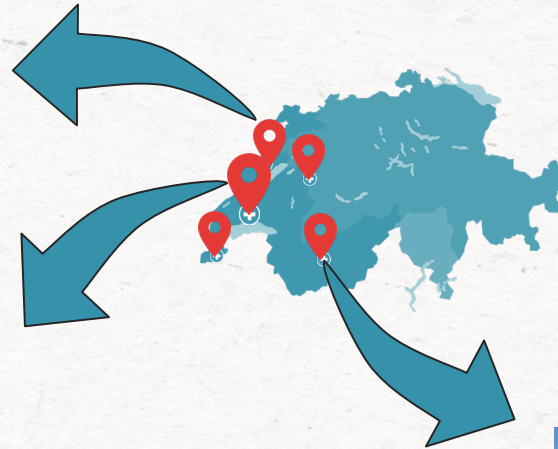
A retenir impérativement !

- Système de groupe : validation de chaque branche individuellement
- 44 ECTS minimum issus de la liste définie par la section
- 30 ECTS pour une spécialisation
- Vous devez valider 30 ECTS pour une spécialisation et/ou un mineur
- Si vous prenez un mineur, vous ne pouvez plus choisir de crédit hors liste SGM
- Commencez votre cours SHS en automne
- Pour débiter le projet de Master vous devez avoir impérativement complété 82 ECTS
- ...





Neuchâtel → Design labs

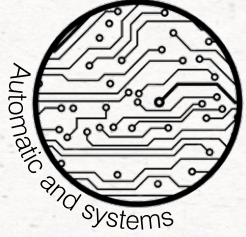


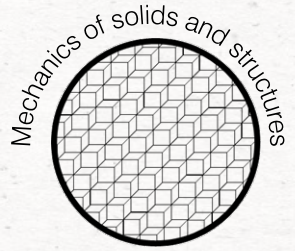
Lausanne → main campus



Sion → Energy labs

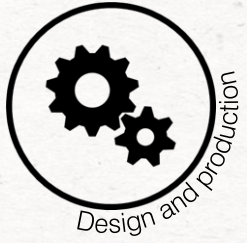














Merci pour votre attention

sgm@epfl.ch