

# MOBILITÉ

**Conseiller Académique SGM**

**Prof. Giancarlo Ferrari Trecate**

Dependable Control and Decision group

**Contact**

[giancarlo.ferraritrecate@epfl.ch](mailto:giancarlo.ferraritrecate@epfl.ch)



# MOBILITÉ

## Quels critères ?

Conditions générales EPFL

## Quelle année ?

3<sup>ème</sup> année de Bachelor, projet de Master ou Double Diplôme

## Où ?

Liste agréée SGM d'universités et d'écoles polytechniques

## Qui ?

- ✓ Moyenne Propédeutique  $\geq 5.0$  hors Europe et  $4.5$  en Europe
- ✓ Avoir effectué les **deux premières années à l'EPFL**
- ✓ Moyenne Bachelor  $\geq 5.0$  pour le Double Diplôme (Master)
- ✓ Aucun retard de crédits avant le départ en mobilité
- ✓ Numerus clausus éventuel

<https://www.epfl.ch/education/international/fr/partir-etudier-a-l-étranger/>

# MOBILITÉ

## Responsabilités

- Conseiller Académique:  
✓ questions liées aux cours
  - approbation de la liste de cours et des changements
  - validation des crédits au retour d'échange
- Office de la Mobilité: [sac-exchange-out@epfl.ch](mailto:sac-exchange-out@epfl.ch)  
✓ questions administratives
  - conditions (e.g. dates limites de soumission, les exigences linguistiques, la possibilité de suivre des cours de niveau master à l'université d'accueil, ...)
  - sélection
  - dossiers de candidature auprès des universités partenaires
  - ...

# MOBILITÉ

## Destinations SGM (exemples - liste pas mise à jour)

**Allemagne** : Munich, Karlsruhe, Aachen, Stuttgart

**Australie** : Melbourne

**Canada** : Montréal, McGill, Waterloo, University of Toronto

**Chine** : Hong Kong

**Danemark** : TUD Lyngby

**Espagne** : Madrid, Barcelone

**Etats-Unis** : Carnegie Mellon, San Diego, Johns Hopkins

**France** : Ecole Centrale, Polytechnique, SUPAERO

**Mexique** : Monterrey

**Norvège** : Trondheim

**Pays-Bas** : Delft

**Portugal** : Lisboa

**Singapour** : Nanyang

**Suède** : Stockholm

**Suisse** : ETHZ

### Liste mise-à-jour:

<https://www.epfl.ch/education/international/fr/partir-etudier-a-l-étranger/ecoies-partenaires/>



## 7 Cours SGM obligatoires

- ✓ ME311 - Dynamique des systèmes mécaniques
- ✓ ME321 - Control systems + TP
- ✓ ME331 - Solid mechanics
- ✓ ME332 - Mécanique vibratoire
- ✓ ME341 - Heat and mass transfer
- ✓ ME372 - Méthode des éléments finis
- ✓ EE382 – Electrical machines

✓ *0 crédits pour les cours de langues et de sport*

## Recommandations et conseils

- ✓ Consultez les rapports de séjour en ligne
- ✓ Définissez un (et un seul) plan d'études (Learning Agreement) couvrant au moins les cours SGM obligatoires
- ✓ Consultez en ligne le descriptif des cours de l'institution-hôte pour l'équivalence de contenu
- ✓ Prêtez attention à la conversion des crédits, à la taille des cours, au public cible, ...

### NB:

- ✓ L'EPFL ne peut pas garantir l'accès aux cours exigés par la section dans les universités d'accueil
- ✓ L'étudiant est responsable de vérifier l'accès à ces cours avant le départ
- ✓ Il est possible que l'étudiant doive annuler son échange s'il ne trouve finalement pas les équivalences requises.

## Points importants

- Les étudiants doivent prendre la majorité des cours dans la faculté dans laquelle ils sont inscrits.
  - Dans certaines universités il n'est pas possible de prendre des **cours dans différentes facultés** (UPC Barcelone, UPM Madrid, TU Delft, UBC Vancouver,...).
- Si possible, les étudiants doivent suivre des **cours SHS** durant leur échange
  - Si l'université d'accueil n'offre pas la possibilité de tels cours, les étudiants doivent les remplacer par des cours d'ingénierie.
- Les **cours de langue et de sport** suivi durant l'échange **ne sont pas reconnus et ne sont pas crédités** par l'EPFL
- Il n'y a pas de système de bloc pour les matières acquises durant l'échange.
  - ✓ **Chaque matière doit être réussie.**
- Les notes obtenues durant l'échange ne sont pas retranscrites dans le bulletin de notes de l'EPFL.
  - En conséquence la **moyenne générale du bachelor** est calculée uniquement sur les résultats du propé et de la 2<sup>ème</sup> année bachelor, cette dernière comptant pour 1/2 de la moyenne.

# Key document: table des correspondances

## Année d'échange à TU DELFT – table des correspondances

Cours	Description	Equivalent with EPFL
Engineering dynamic	--Review of the virtual work principle and Lagrange equations --Linearization around an equilibrium position: vibrations --Free vibration modes and modal superposition --Forced harmonic response of nondamped and damped structures -- Introduction to time integration technique	Mécanique vibratoire
Advanced heat transfer	- energy, enthalpy, specific heats and phase change enthalpy. -conduction, Convection and Radiation. - Integral and differential energy balances in a 1-D and multiple-D continuum; - Stationary conduction - Phase change as a boundary phenomenon. - Instationary conduction - Forced & Free convection- Radiation	Heat and mass transfer
Intelligent vehicles	“Intelligent Vehicles” is the introductory 3ME Master course on the technology of automated driving.	Non mandatory
Aerodynamic 1	--Derivation of basic flow equations --Fundamental concepts of fluid flow --Potential flows in two and three dimensions; elementary solutions --Airfoil and wing theory for inviscid, incompressible flow --Determination of lift and induced drag of finite wings	Non mandatory
...	...	...

- ✓ S'il n'y a pas de « perfect match » avec les cours SGM obligatoires, proposer le « best match »
  - ✓ Parfois, un cours EPFL est couvert par plusieurs cours (ou il recouvre plusieurs cours) dans l'institution d'accueil

# Key document: Learning Agreement

Table A: Courses to be attended at the Receiving Institution	
Course unit code (if any) and title (as indicated in the course catalogue of the Receiving Institution)	(ECTS) credits
<b>Autumn semester</b>	
Engineering dynamic	4.00
Intelligent vehicles	4.00
Aerodynamic 1	3.00
Aerodynamic 2	3.00
Introduction to electrical power engineering part 1	3.00
Structural analysis	5.00
Physics for mechanical engineers	4.00
Advanced fluid dynamic	5.00
Matlab in Engineering Mechanics	2.00
<b>Spring semester</b>	
3D Robot vision	4.00
Introduction to finite element method	4.00
Precision mechanism design	4.00
Engineering Optimization 1	3.00
Robotic Practical	3.00
Aerospace system and control theory	4.00
Multibody Dynamics B	4.00
Combustion for propulsion and power technologies	4.00

## Recommandations et conseils

- ✓ LA typique: entre 60 and 64 ECTS
- ✓ Utilisez le formulaire officiel de LA sur ISA — deux pages, avec la liste des destinations choisies sur la première page.

# Validation of the LA - timing

## 1. When submitting the application

- **Europe:** before the application deadline, send me the PDF of the official EPFL LA form (list of university choices + list of courses for the first chosen university) by email. Mention you are **applying for an exchange for the first time.**
- **Outside of Europe:** You must issue your LA after the selection.

# Validation of the LA - timing

## 2. After the selection and before leaving

- Send me the following 2 documents:
  - The official EPFL LA form for signature. **This document will be signed only once before you leave.**
  - The table of correspondences

**Without both documents, your request won't be processed. Do not send links to the documents, but attach the pdfs to your email**
- LA changes afterwards: I have to approve every change: send me only the updated table of correspondences (I will not sign the LA again)

# Validation of the LA - timing

## 3. During the exchange

- You can modify their study plan -> I have to approve every change: send me only the updated table of correspondences
- Once your **study plan is finalized** for the whole year send me:
  - The pdf of the LA form with the final list of exams for signature. **This document will be signed only once before you come back**
  - The final table of correspondences

# Validation of the exchange year

- Send me the complete transcript. To validate your Bachelor's, you must obtain at least 180 ECTS after the exchange year.

Otherwise:

- If you score at least 170 ECTS, you can catch up with the missing credits during the first year of the master's at EPFL
- If you score less than 170 ECTS, you will have to repeat the third year at EPFL
- In both cases, the study plan at EPFL must be approved by me before validating your exchange year

# DOUBLE DIPLÔME

## Accords interuniversitaires spéciaux

### Où ?

- ✓ Master: Aéronautique : ISAE\* (Supaéro), Toulouse
- ✓ Master: Automobile : TUM\*\*, Munich
- ✓ Bachelor: CentraleSupelec\*\*\*, Polytechnique\*\*\*\* Paris

### Quelle(s) année(s) ?

- ✓ \*60 ECTS/EPFL + 120 ECTS/Supaéro
- ✓ \*\*60 ECTS/EPFL + 60 ECTS/TUM + 30 ECTS Master thesis in Automotive @TUM
- ✓ \*\*\*2 years à l'EPFL+ 2 years at CentraleSupelec -> Bachelor EPFL  
Si master à l'EPFL -> *Diplôme d'ingénieur* de CentraleSupélec et Master's degree de l'EPFL
- ✓ \*\*\*\* 5 semesters EPFL+ 1 séminaire intégration à l'X+2 ans à l'X -> Bachelor EPFL  
Si master at EPFL -> *Diplôme d'ingénieur* de l'X et Master's degree de l'EPFL

### Qui ?

- ✓ \* et \*\*: Moyenne Bachelor  $\geq 5,0$
- ✓ \*\*\* and \*\*\*\*: Moyenne Propédeutique  $\geq 5,0$
- ✓ ... autres conditions détaillées sur le web

# QUESTIONS ?