**RÈGLEMENT D'APPLICATION DU CONTRÔLE DES ÉTUDES DE LA SECTION**

**DE GÉNIE MÉCANIQUE**

**pour l’année académique 2021-2022**

**du 26 mai 2021**

*La direction de l'École polytechnique fédérale de Lausanne*

vu l'ordonnance sur la formation menant au bachelor et au master de l'EPFL du 14 juin 2004,

vu l'ordonnance sur le contrôle des études menant au bachelor et au master à l'EPFL du 30 juin 2015,

vu le plan d’études de la section de génie mécanique

*arrête:*

**Art. 1 – Champ d'application**

Le présent règlement fixe les règles d’application du contrôle des études de bachelor et de master de la section de génie mécanique qui se rapportent à l’année académique
2021-2022.

**Art. 2 – Étapes de formation**

1 Le bachelor est composé de deux étapes successives de formation :

- le cycle propédeutique d’une année dont la réussite se traduit par 60 crédits ECTS acquis en une fois, condition de réussite pour entrer au cycle bachelor.

- le cycle bachelor s’étendant sur deux ans dont la réussite implique l’acquisition de 120 crédits, condition de réussite pour entrer au master.

2 Le master est composé de deux étapes successives de formation :

- le cycle master d’une durée de 3 semestres dont la réussite implique l’acquisition de 90 crédits, condition pour effectuer le projet de master.

- le projet de master, d’une durée de 17 semaines si effectué à l'EPFL ou de 25 semaines si effectué hors de l'EPFL et dont la réussite se traduit par l’acquisition de 30 crédits.
Il est placé sous la responsabilité d'un professeur ou MER affilié à la Section de génie mécanique.

**Art. 3 – Sessions d’examen**

1 Les branches de session sont examinées pendant les sessions d’hiver ou d’été. Elles sont mentionnées dans le plan d’études avec la mention H ou E.

2 Les branches de semestre sont examinées pendant le semestre d’automne ou le semestre de printemps. Elles sont mentionnées dans le plan d’études avec la mention sem A ou sem P.

3 Une branche annuelle, c’est-à-dire dont l’intitulé tient sur une seule ligne dans le plan d’étude, est examinée globalement pendant la session d’été (E).

4 Pour les branches de session, la forme écrite ou orale de l’examen indiquée pour la session peut être complétée par des contrôles de connaissances écrits ou oraux durant le semestre, selon indications de l’enseignant.

**Chapitre 1 : Cycle propédeutique**

**Art. 4 - Examen propédeutique**

1 L’examen propédeutique comprend des branches « Polytechniques » pour 38 coefficients et des branches « Spécifiques » pour 22 coefficients, distribuées indifféremment sur deux blocs.

2 Le premier bloc de branches correspond à
30 coefficients et le second bloc de branches correspond à 30 coefficients.

3 L’examen propédeutique est réussi lorsque :

- l’étudiant a obtenu, à l’issue de la session d’hiver, une moyenne égale ou supérieure à 3,50 dans le premier bloc, condition pour entrer au semestre de printemps, et

- qu’il a obtenu, à l’issue de la session d’été, une moyenne égale ou supérieure à 4,00 dans chacun des deux blocs, condition pour entrer au cycle bachelor.

4 L’étudiant qui échoue l’examen propédeutique ne sera pas autorisé l’année suivante à répéter les branches de semestre pour lesquelles il a obtenu une note égale ou supérieure à 4,00.

**Chapitre 2 : Cycle bachelor**

**Art. 5 - Organisation**

Les enseignements du cycle bachelor sont répartis en
6 blocs.

**Art. 6 – Choix des branches**

1 Le bloc 4 comprend des branches à option pour le 6ème semestre. L’étudiant choisit ces branches selon le plan d’études pour un minimum de **8 crédits**.

2 Certaines branches étant des pré-requis pour des enseignements du cycle master, le choix doit être fait en fonction du cursus de master projeté.

**Art. 7 - Examen de 2ème année**

1 Le bloc 1 est réussi lorsque les **35 crédits** du plan d’études sont obtenus.

2 Le bloc 2 est réussi lorsque les **21 crédits** du plan d’études sont obtenus.

**Art. 8 - Examen de 3ème année**

1 Le bloc 3 est réussi lorsque les **39 crédits** du plan d’études sont obtenus.

2 Le bloc 4 « Options » est réussi lorsque les **8 crédits** du plan d’études sont obtenus.

3 Le bloc 5 est réussi lorsque les **9 crédits** du plan d’études sont obtenus.

**Art. 9 - Examen de 2ème et 3ème années**

Le bloc 6 « SHS et MGT transversal » est réussi lorsque les **8 crédits** du plan d’études sont obtenus.

**Chapitre 3 : Cycle master**

**Art. 10 - Organisation**

L’enseignement au cycle master est réparti en un bloc (16 ECTS) et un groupe (74 ECTS).

**Art. 11 - Prérequis**

1 Les branches à option peuvent exiger des prérequis qui sont mentionnés dans la fiche du cours concerné. Le cours prérequis est validé si les crédits correspondants ont été acquis pour le cours ou par moyenne du bloc.

2 Des cours à option du cycle bachelor peuvent être des prérequis pour les enseignements du cycle master.

**Art. 12 - Choix des branches**

1 L’étudiant choisit des branches selon le plan d’études du cycle master pour un minimum de 74 crédits (44 crédits si l'étudiant suit un mineur à 30 crédits). Sur approbation du directeur de section, certaines de ces branches à concurrence de 2 cours peuvent être prises dans le choix des cours du cycle bachelor.

2 Au début du cycle master, l’étudiant peut choisir une des 6 spécialisations en génie mécanique :

A Mécanique des fluides

B Automatique et systèmes

C Conception et Production

D Sciences thermiques

E Mécanique des solides et des structures

F Biomécanique

3 Les enseignements du cycle master sont identifiés dans le plan d’études de la SGM et dans la liste des cours conseillés par les lettres A, B, C, D, E et F correspondant aux domaines définis par les spécialisations.

4 Un minimum de 30 crédits est requis pour réussir une spécialisation.

5 Les spécialisations comportent de 8 à 30 crédits de cours conseillés « fondamentaux » (**en gras** dans la colonne « spécialisation ») devant être choisis de la liste définie au plan d’études. Des cours conseillés du même domaine doivent encore s’ajouter afin de compléter les 30 crédits totaux nécessaires.

Nombre de crédits de cours conseillés fondamentaux en fonction des spécialisations :

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 : 18

F Biomécanique : 8

6 L’étudiant est responsable de la conformité au règlement du choix des branches.

**Art. 13 - Examen du cycle master**

1 Le bloc « Projets », comprenant l’enseignement SHS, est réussi lorsque les **16 crédits** du plan d’études sont obtenus. Le projet de semestre de Génie mécanique I obligatoire, de 10 crédits, doit être effectué dans un laboratoire de Génie mécanique ou affilié à la Section de Génie mécanique. Si le projet a lieu dans un laboratoire hors-SGM, l’étudiant devra obtenir l’approbation du directeur de section au préalable. Celle-ci sera obtenue uniquement si le projet est en lien avec une spécialisation et avec l’accord du responsable d’orientation.

2 Le groupe « Options » est réussi lorsque les **74 crédits** (44 crédits si l’étudiant suit un mineur) sont obtenus de façon indépendante par réussite individuelle de chaque branche. Le projet de Génie mécanique II optionnel, de 10 crédits, pourra être réalisé hors-SGM avec approbation préalable du directeur de section. Le cours « MGT-555 Innovation & entrepreneurship in engineering » tombe sous le coup du même règlement que le projet de GM II et sera comptabilisé dans les 44 crédits de SGM, si l’étudiant ne réalise pas de projet de GM II. Si l’étudiant inscrit un projet de GM II, alors les crédits de MGT-555 seront comptabilisés dans les 30 crédits de cours hors GM.

3 La « spécialisation », comprenant les cours fondamentaux et les cours conseillés par domaine, est réussie lorsque les 30 crédits du plan d’études sont obtenus.

4 Un étudiant désirant faire un mineur doit valider
30 crédits dans le cadre d'un mineur.

**Art. 14 - Enseignement SHS**

Les deux branches SHS donnent chacune lieu à 3 crédits. L’enseignement du semestre d’automne introduit à la réalisation du projet du semestre de printemps. Pour autant qu’il considère que le motif est justifié, le Collège des Humanités peut déroger à cette organisation. Il peut également autoriser à ce qu’un étudiant réalise son projet sur un semestre qui ne suit pas immédiatement celui dans lequel a lieu l’enseignement d’introduction.

**Art. 15 - Cours à option dans les autres sections**

Pour prétendre à unmaster en génie mécanique, l’étudiant doit avoir acquis au minimum 44 crédits (14 si l’étudiant suit une spécialisation) de cours provenant du groupe "Options" parmi ceux proposés dans le plan d’études de la SGM ou dans les listes des cours conseillés.

**Art. 16 - Mineurs**

1 Afin d’approfondir un aspect particulier de sa formation ou de développer des interfaces avec d’autres sections de l’EPFL, l’étudiant peut choisir de suivre la formation offerte dans le cadre d'un mineur figurant dans l’offre de l’EPFL.

2 Le choix des cours qui le composent se fait avec la section de génie mécanique et avec leresponsable du mineur. Le mineur « Génie mécanique » ne peut pas être choisi.

3 L’étudiant annonce le choix d’un mineur à sa section au plus tard à la fin du premier semestre des études de master.

4 Un mineur est réussi quand 30 crédits au minimum sont obtenus parmi les branches avalisées.

5 En cas d’abandon du mineur en cours de cursus, la section de génie mécanique détermine le nombre de crédits validés à transférer dans les groupes des options.

6 La validation d’un mineur ne permet pas de faire reconnaître la spécialisation dans le supplément au diplôme.

**Art. 17 – Double Diplôme**

1 La section génie mécanique offre à ses étudiants la possibilité d’obtenir un double diplôme, sur la base d’accords de l’EPFL avec certaines institutions agréées.

2 Les conditions pour obtenir un double diplôme sont les suivantes :

* l’étudiant doit avoir obtenu son bachelor à l’EPFL.
* l’étudiant doit avoir validé au minimum 60 crédits ECTS au cycle master à l’EPFL.
* l’étudiant doit avoir validé un total de 150 crédits ECTS au minimum entre les deux institutions selon un programme d’études approuvé par la section, 120 crédits ECTS dont un projet de master de 30 crédits ECTS étant pris en compte par l’EPFL pour délivrer le master.

3 Les instructions de la section, fixant notamment les critères d’admission, concernant chaque institution agréée sont applicables.

**Chapitre 4 : Stage et projet de master**

**Art. 18 – Stage d’ingénieur**

1 Les étudiants devront effectuer un stage d’ingénieur d’une durée minimale de 8 semaines et maximale de 6 mois. La réalisation d’un projet de master de 25 semaines en entreprise dispense cependant les étudiants de cette obligation.

2 Le stage prendra place entre la fin du cycle bachelor et le début du projet de master.

3 Le responsable du stage de la section évalue le stage, par l’appréciation « réussi » ou « non réussi ». La réussite est une condition pour l’admission au projet de master. En cas de non réussite, il peut être répété une fois, en règle générale dans une autre entreprise.

4 Il est validé avec les 30 crédits du projet de master.

5 Les modalités d’organisation et les critères de validation du stage font l’objet d’une directive interne à la section.

**Art. 19 – Projet de Master**

1 Le redoublement du PDM, réalisé en industrie ou dans une université étrangère, c’est-à-dire « hors EPFL », devra automatiquement se faire dans un laboratoire de l’EPFL. L’étudiant n’ayant pas encore validé de stage d’ingénieur, pourra alors en être dispensé si la première tentative de PDM a eu lieu en industrie et si l’étudiant a passé au moins 8 semaines dans l’entreprise.

**Chapitre 5 : Mobilité**

**Art. 20– Périodes de mobilité autorisées**

Les étudiants de la section de génie mécanique peuvent effectuer un séjour de mobilité en 3ème année de bachelor et/ou dans le cadre du projet de master.

**Art. 21 - Conditions**

1 Pour une mobilité en 3ème année de bachelor, l’étudiant doit avoir réussi l’examen propédeutique avec une moyenne minimale de 4,5 et ne pas avoir de retard dans l’acquisition des 60 crédits de la 2ème année de bachelor.

2 Pour une mobilité au projet de master, l’étudiant peut être admis conditionnellement s’il n’a pas plus de 8 crédits manquants au cycle master.

3 Des conditions spécifiques existant en fonction des destinations, l’accord du délégué à la mobilité est nécessaire pour partir en séjour de mobilité.

Au nom de la direction de l'EPFL

Le président, M. Vetterli

Le vice-président académique, J. S. Hesthaven

Lausanne, le 26 mai 2021.