

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

Année académique 2024-2025

du 20 juin 2024

La Vice-présidence académique,

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 Physique pour les études en Physique et en Ingénierie physique,

arrête:

Art. 1 – Champ d'application

Le présent règlement fixe les règles d'application du contrôle des études du bachelor en Physique, du master en Physique et du master en Ingénierie physique, pour l'année académique 2024-2025.

Art. 2 – Étapes de formation

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

- le cycle propédeutique d'une durée d'un an, dont la réussite se traduit par 60 crédits ECTS acquis en une fois, condition pour entrer au cycle bachelor,

- le cycle bachelor, d'une durée de deux ans, dont la réussite implique l'acquisition de 120 crédits, condition pour entrer au master.

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

- le cycle master, d'une durée de trois semestres, dont la réussite implique l'acquisition de 90 crédits, incluant 30 crédits soit de cours à options du Groupe IIa, soit d'un mineur, soit d'un travail de spécialisation, condition pour effectuer le projet de master.

- le projet de master, d'une durée de 17 ou 25 semaines, et dont la réussite se traduit par l'acquisition de 30 crédits.

3 Le master en Ingénierie physique est composé de deux étapes successives de formation:

- le cycle master, d'une durée de trois semestres, dont la réussite implique l'acquisition de 90 crédits, incluant 30 crédits soit de cours à options du Groupe IIb, soit d'un mineur, soit d'un stage d'ingénierie, condition pour effectuer le projet de master,

- le projet de master, d'une durée de 17 ou 25 semaines, et dont la réussite se traduit par l'acquisition de 30 crédits.

Art. 3 – Sessions d'examens

1 Les branches de session sont examinées pendant les sessions d'hiver ou d'été (mention H ou E dans le plan d'études).

2 Les branches de semestre sont examinées pendant les semestres d'automne ou de printemps (mention sem A ou sem P).

3 Pour les branches de session, l'examen indiqué pour la session peut être complété par des contrôles de connaissances durant le semestre, selon les indications du personnel enseignant.

Chapitre 1 : Cycle propédeutique

Art. 4 – Examen propédeutique

1 L'examen propédeutique comprend deux blocs de branches :

- bloc 1 correspondant à **44 coefficients**
- bloc 2 correspondant à **16 coefficients**.

2 L'examen propédeutique est réussi lorsque:

- à l'issue de la session d'hiver, une moyenne égale ou supérieure à 3,50 est atteinte dans le premier bloc, condition pour l'admission au semestre de printemps, et
- à l'issue de la session d'été, une moyenne égale ou supérieure à 4,00 est atteinte dans chacun des deux blocs, condition pour l'entrée au cycle bachelor.

3 En cas d'échec et répétition de l'examen propédeutique, les branches de semestre dont la note est égale ou supérieure à 4,00 ne peuvent pas être présentées une nouvelle fois.

Chapitre 2 : Cycle bachelor

Art. 5 – Organisation

Les enseignements des deux années du cycle bachelor sont répartis en cinq blocs, un groupe et un bloc transversal.

Art. 6 – Examens de 2ème année

1 Le bloc 1 est réussi lorsque les **21 crédits** du plan d'études sont acquis.

2 Le bloc 2 est réussi lorsque les **25 crédits** du plan d'études sont acquis.

3 Le bloc 3 est réussi lorsque les **10 crédits** du plan d'études sont acquis.

Art. 7 – Examens de 3ème année

1 Le bloc 4 est réussi lorsque les **34 crédits** du plan d'études sont acquis.

2 Le bloc 5 est réussi lorsque les **16 crédits** du plan d'études sont acquis.

3 Le groupe "cours à option" est réussi lorsque **6 crédits** du plan d'études sont acquis, par réussite individuelle de branches.

Art. 8 – Examens communs aux 2ème et 3ème années

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

Chapitre 3 : Master en Physique: cycle master

Art. 9 – Organisation

Les 90 crédits du cycle master sont répartis de la façon suivante :

- bloc « Projets et SHS » (art. 10 et 11)
- groupe I « Options » (art. 12)
- groupe II « MA3 » en semestre 3, crédits à acquérir à choix par

- des cours à option du groupe IIa (art. 13) ou
- un mineur (art. 14) ou
- un travail de spécialisation (art. 15).

Art. 10 – Bloc « Projets et SHS » - Projets

Les projets de physique I et II doivent être supervisés par une personne enseignante de la section de Physique.

Art. 11 – Bloc « Projets et SHS » - Enseignement SHS

1 L'enseignement SHS du semestre d'automne constitue l'introduction à la réalisation du projet SHS du semestre de printemps.

2 Pour autant qu'il considère que le cursus d'un cas individuel le justifie, le Collège des Humanités peut, d'entente avec l'équipe enseignante, déroger à cette organisation en autorisant que le projet soit réalisé au même semestre que le cours d'introduction ou soit réalisé à un semestre ultérieur.

Art. 12 – Groupe I - Options

1 Le groupe I « options » est réparti en :

- options la - section de Physique (SPH) : liste des options la figurant dans le plan d'études,

et pour au maximum 18 crédits:

- options des sections de Mathématiques (SMA), Chimie et génie chimique (SCGC) de 3ème année et du cycle master et d'une liste des cours agréés par la SPH
- options autres facultés : selon le catalogue des cours de 3ème année et du cycle master des sections d'ingénierie de l'EPFL.

2 Parmi ces **18 crédits**, 6 au maximum peuvent être choisis parmi les cours à option SPH du cycle bachelor.

3 Parmi ces **18 crédits**, 6 au maximum peuvent être choisis dans des cours d'autres facultés, sur approbation préalable de la section de Physique.

Art. 13 – Groupe II « MA3 » – Options du groupe IIa

La liste des cours du groupe IIa est constituée:

- pour au moins 12 crédits, de la liste des cours du groupe la - options SPH,
- pour au plus 18 crédits, de cours master des autres sections de l'EPFL sous réserve de l'approbation de la Section et pas plus de deux cours de l'École doctorale.

Art. 14 – Groupe II « MA3 » – Mineurs

1 Afin de développer des interfaces avec d'autres sections de l'EPFL, l'étudiante ou l'étudiant peut choisir de réaliser un mineur figurant dans l'offre de l'EPFL. Le mineur « Physique » ne peut pas être choisi.

2 Le choix d'un mineur doit être annoncé à la section de Physique au plus tard à la fin du premier semestre des études de master.

3 Le choix des cours qui le composent se fait d'entente avec la personne responsable du mineur.

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

5 En cas d'abandon du mineur, la section de Physique détermine le nombre de crédits validés à transférer dans le groupe des options.

Art. 15 – Groupe II « MA3 » – Travail de spécialisation

1 Le travail de spécialisation est une activité définie par et sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur ou MER affilié à la section de Physique. Il a lieu après deux semestres du cycle master mais avant le projet de master.

2 Deux possibilités :

- Le « travail de spécialisation externe », d'une durée de 4 mois à 6 mois, effectué dans un institut de recherche public ou semi privé agréé par la section.

- Le « travail de spécialisation interne » d'une durée d'un semestre, effectué dans le laboratoire d'une personne enseignante affiliée à la section de Physique.

3 Le travail de spécialisation donne lieu à l'appréciation « réussi » ou « échoué ». S'il est réussi, il est validé par 30 crédits. En cas d'échec, il peut être répété une fois.

4 Les modalités d'organisation et les critères de validation du travail de spécialisation font l'objet d'instructions internes à la section.

Art. 16 – Examens du cycle master en Physique

1 Le bloc « Projets et SHS » est réussi lorsque les **22 crédits** du plan d'études sont acquis.

2 Le groupe I « Options » est réussi lorsque **38 crédits** sont acquis de façon indépendante par réussite individuelle de chaque branche.

3 Le groupe II « MA3 » est réussi lorsque **30 crédits** sont acquis de façon indépendante par réussite individuelle de chaque branche ou selon l'art. 15.

Chapitre 4 : Master en Ingénierie physique: cycle master

Art. 17 – Organisation

Les 90 crédits du cycle master sont répartis de la façon suivante :

- bloc « Projets et SHS » (art. 18 et 19)
- groupe I « Options » (art. 20)
- groupe II « MA3 » en semestre 3, crédits à acquérir à choix par:
 - des cours options du groupe IIb (art. 20) ou
 - un mineur (art. 22) ou
 - un stage d'ingénierie (art. 23).

Art. 18 – Bloc « Projets et SHS »: Projets de physique

Les projets de physique I et II doivent être supervisés par une personne enseignante de la section de Physique.

Art. 19 – Bloc « Projets et SHS »: Enseignement SHS

1 L'enseignement SHS du semestre d'automne constitue l'introduction à la réalisation du projet SHS du semestre de printemps.

2 Pour autant qu'il considère que le cursus d'un cas individuel le justifie, le Collège des Humanités peut, d'entente avec l'équipe enseignante, déroger à cette organisation en autorisant que le projet soit réalisé au même semestre que le cours d'introduction ou soit réalisé à un semestre ultérieur.

Art. 20 – Groupe I : Options

- 1 Le groupe I de cours à option est composé
- du groupe Ib « cours à option Ingénierie » et
 - du groupe Ib « cours à option Physique ».

2 Le groupe I « Options » est réparti en :

- options SPH Ib : liste des options figurant dans le plan d'études

- options des sections de mathématiques (SMA), chimie et génie chimique (SCGC) de 3ème année et du cycle master et d'une liste des cours agréés par la SPH

- options autres facultés : selon le catalogue des cours de 3ème année et du cycle master des sections d'ingénieurs de l'EPFL.

3 Peuvent être choisis au maximum 18 crédits de cours des sections SMA et SCGC, de la liste des cours agréés par la SPH et des cours d'autres facultés. 4 crédits de la liste agréée peuvent compter dans les options ingénierie.

4 Parmi ces **18 crédits**, 6 peuvent être choisis parmi les options SPH du cycle bachelor

5 Parmi ces **18 crédits**, 6 au maximum peuvent être choisis dans des cours d'autres facultés, sous réserve de l'approbation préalable de la direction de la section SPH.

Art. 21 – Groupe II « MA3 » – Options du groupe IIb

1 Liste des cours groupe Ib options ingénierie SPH.

2 Cours « ingénierie » autres sections : 18 crédits au maximum de la liste des cours agréés.

Art. 22 – Groupe II « MA3 » - Mineurs

1 Afin de développer des interfaces avec d'autres sections de l'EPFL, l'étudiante ou l'étudiant peut choisir de suivre un mineur figurant dans l'offre de l'EPFL. Le mineur « Physique » ne peut pas être choisi.

2 Le choix des cours qui le composent se fait d'entente avec la personne responsable du mineur.

3 L'étudiante ou 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 acquis parmi les branches avalisées.

5 L'étudiante ou l'étudiant ayant choisi de compléter son cycle master par un mineur a l'obligation d'effectuer un projet de master de 25 semaines en entreprise.

6 En cas d'abandon du mineur, la section de Physique détermine le nombre de crédits validés à transférer dans le groupe des options I ou IIb.

Art. 23 – Groupe II « MA3 » - Stage d'ingénierie

1 Un stage d'ingénierie, d'une durée de 4 à 6 mois, doit être effectué en entreprise, après deux semestres du cycle master mais avant le projet de master..

2 La personne responsable des stages de la section évalue le stage, par l'appréciation « réussi » ou « échoué ». En cas d'échec, le stage peut être répété une fois, en règle générale dans une autre entreprise.

3 Le stage validé permet d'acquérir 30 crédits du cycle master en ingénierie physique, condition pour débiter le projet de master.

4 Les modalités d'organisation et les critères de validation du stage font l'objet d'instructions internes à la section.

Art. 24 – Examens du cycle master en Ingénierie physique

- 1 Le bloc « projets et SHS » est réussi lorsque les **22 crédits** du plan d'études sont acquis.
- 2 Le groupe I « Options » est réussi lorsque **38 crédits** sont acquis de façon indépendante par réussite individuelle de chaque branche. Au moins **19 crédits** doivent être acquis dans le groupe Ib « Options Ingénierie ».
- 3 Le groupe II "MA3" est réussi lorsque **30 crédits** sont acquis de façon indépendante par réussite individuelle de chaque branche ou selon l'art. 23.

Chapitre 5 : Projet de master

Art. 25 – Projet de master en Physique et en Ingénierie physique

- 1 Le projet de master s'étend sur une durée de 17 semaines s'il est réalisé à l'EPFL ou 25 semaines s'il est réalisé hors EPFL.
- 2 Il est placé sous la supervision d'une professeure, d'un professeur ou MER affilié à la section de Physique.
- 3 Les étudiantes et étudiants en Ingénierie physique, qui n'ont pas opté pour le stage d'ingénierie, doivent réaliser un projet de master en entreprise, sur une durée de 25 semaines.
- 4 Les modalités d'organisation du projet de master font l'objet d'instructions internes à la section.

Chapitre 6 : Mobilité

Art. 26 – Périodes et conditions de mobilité

- 1 La section de Physique offre la possibilité d'effectuer un séjour de mobilité en 3ème année de bachelor et/ou dans le cadre d'un projet de master, aux conditions fixées ci-après.
- 2 Pour une mobilité en 3ème année de bachelor,
 - la moyenne atteinte à l'examen propédeutique doit s'élever au minimum à 4.50 (5.00 pour les échanges hors Europe),
 - les 60 crédits de la 2ème année doivent avoir été acquis.
- 3 Pour une mobilité au projet de master, l'admission conditionnelle au projet de master ne s'oppose en principe pas à une mobilité.
- 4 En outre, des conditions spécifiques existant en fonction des destinations, l'accord de la personne déléguée à la mobilité de la section est nécessaire.

Au nom de l'EPFL

Le Vice-président académique, J. S. Hesthaven

Lausanne, le 20 juin 2024