



# Plan d'études de la Maîtrise universitaire ès Sciences en science forensique / Master of Science (MSc) in Forensic Science (version 2023)

La pandémie nous a montré que des circonstances indépendantes de notre volonté peuvent nous amener à devoir apporter les adaptations suivantes aux plans d'études en cours de semestre :

- Possibilité de passer d'un mode d'enseignement à un autre (présentiel <-> à distance, synchrone <-> asynchrone, passage à l'enseignement co-modal là où il n'était pas prévu au départ).
- Modification des modalités d'évaluation, **sans induire de dérogation aux Règlements d'études** (oral <-> écrit, examen <-> validation, travail individuel <-> travail en groupe, travail pratique <-> travail théorique, évaluation en présence <-> évaluation en ligne, etc.).
- Modalités alternatives ou décalées dans le temps pour les enseignements, stages, travaux pratiques, terrains et camps qui ne pourraient avoir lieu ou les enseignements qui ne pourraient plus avoir lieu dans la forme initialement prévue.

Les étudiant·e·s sont invités à **consulter régulièrement** le présent plan d'études.

## Remarques générales et réglementaires

Les cursus de Bachelor et de Maîtrises universitaires ès Sciences ou en Droit à l'Ecole des sciences criminelles (ESC) sont régis par des règlements d'études spécifiques à chaque cursus.

Les noms des enseignements, la charge horaire et le nombre de crédits ECTS qui leur sont attribués peuvent varier d'une année à l'autre. Ces modifications sont annoncées en début d'année académique. En fonction des opportunités, des enseignements à option supplémentaires peuvent être proposés avant le début du semestre par la direction du cursus.

Une grande majorité de la littérature en sciences criminelles est publiée en anglais ; dès lors la lecture de l'anglais est indispensable. Certains enseignements peuvent également être en anglais.

### Mise à niveau pour les cursus de Maîtrise

Un programme de mise à niveau peut être déterminé par la Commission d'admission et des équivalences en fonction des formations antérieures (article 5 du règlement d'études).

Si le programme de mise à niveau n'excède pas 30 crédits ECTS, il est effectué au début du cursus de Maîtrise universitaire (mise à niveau intégrée). S'il est composé de 31 à 60 crédits ECTS, il est effectué dans un programme de mise à niveau préalable, dont la réussite permet l'admission au cursus de Maîtrise universitaire ès Sciences en science forensique.

### Conditions de réussite

Les conditions de réussite des modules et du cursus sont régies par les articles 18 et 19 du Règlement de la Maîtrise universitaire ès Sciences en science forensique.

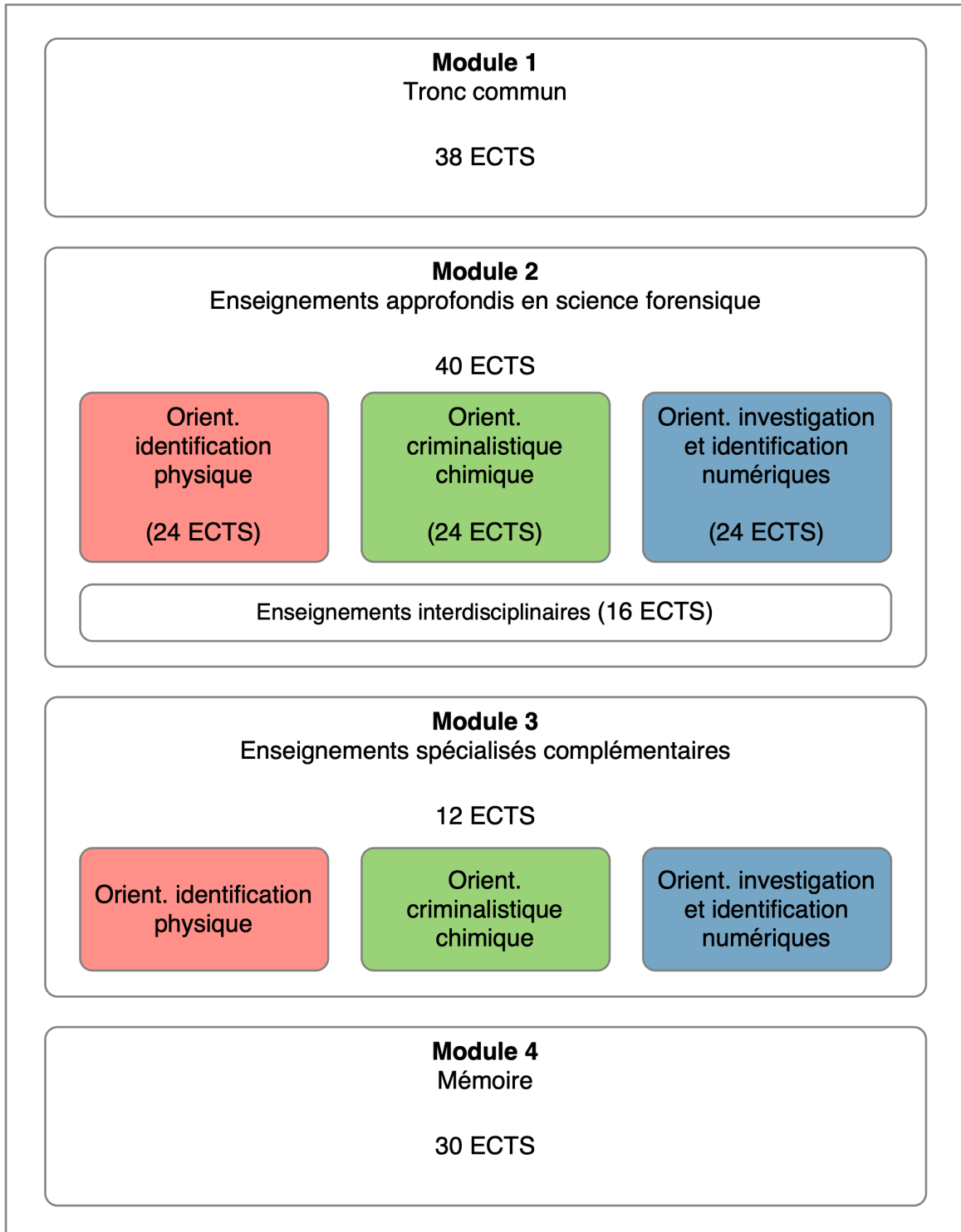


## **Cursus à temps partiel**

Le cursus d'études d'un étudiant inscrit en Maîtrise universitaire ès Sciences ou en Droit à l'ESC à temps partiel, au sens de la Directive 3.12 de la Direction en matière d'études à temps partiel (50%) pour les Maîtrises universitaires, est le même que celui d'un étudiant inscrit en Maîtrise universitaire à temps plein. Les délais d'études sont cependant aménagés de manière à permettre de réaliser les études en 10 semestres au maximum. Pour le reste, le Règlement d'études du programme s'applique.

Pour un étudiant à temps partiel, l'aménagement sur plusieurs années des enseignements d'une année plan d'études est libre, avec la restriction que la deuxième année du plan d'études ne peut être débutée sans avoir terminé les enseignements de première année. Pour les enseignements ayant des travaux pratiques, l'inscription et le suivi des travaux pratiques ne peut précéder la théorie.

**Structure générale du cursus (120 ECTS)**



**Lecture et légende des tableaux des modules**

- **Type de cours** : S = séminaires, P = travaux pratiques, A = travail en autonomie
- **Crédits ECTS** : 1 crédit ECTS vaut 25-30 heures de travail effectif.
- **Cours obligatoires** : sont indiqués par le sigle ♦ dans la colonne « Obligatoire »
- **Semestre(s) d'enseignement** : sont indiqués par le sigle ● dans les colonnes respectives des semestres de printemps et d'automne
- **L'année dans le cursus** : l'année à laquelle l'enseignement doit être suivi est indiquée dans la colonne « année » lorsque celle-ci est prévue dans le module en question. Sans indication, l'enseignement peut être suivi librement en première ou seconde année.

**Module 1 : Tronc commun (38 ECTS)**
**Conditions de réussite** : cumulativement :

- une moyenne pondérée par les crédits de 4,0 au minimum ;
- la réussite des évaluations correspondant à au moins 32 crédits ECTS sur les 38 crédits ECTS du module à présenter.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Organisation			Evaluation	Heures		ECTS
			S. Automne	S. Printemps	Année		Cours	Autres	
Les expertises les mandats et les rapports	Champod	♦	●		1	Ecrit	14	14 A	3
Interprétation de l'indice scientifique et prise de décision	Taroni et Biedermann	♦	●		1	Ecrit	28	28 P 14 A	6
Conférences et séminaires		♦	●	●		Validations			1
Cas pratiques transversaux	Divers	♦	●		2	Validations et oral		112 P	10
<i>18 crédits à choix parmi les enseignements suivants :</i>									
Coordination scène de crime <sup>3</sup>	Delémont			●		Validations	14		2
Prévention de la criminalité	Jendly		●			Validation continue notée	28	42 P	6
Droit pénal informatique (DROIT) <sup>4</sup>	Métille			●		Oral	38	4	4
Autres enseignements des modules 2 <sup>1</sup> et 3									
Autres enseignements <sup>2</sup>									
<b>Total des crédits ECTS du module</b>									<b>38</b>

<sup>1</sup> Sous réserve de places disponibles dans les matières des différentes orientations à l'exception de Pratique avancée.

<sup>2</sup> Doit être validé préalablement par le répondant du cursus.

<sup>3</sup> Le cours Coordination de scènes de crime (O. Delémont en congé scientifique) ne sera pas dispensé cette année, il sera repris en année académique 2024-2025

<sup>4</sup> Se reporter aux modalités d'examens et d'aménagements définies par la faculté ou l'institution qui délivre l'enseignement.

## Module 2 : Enseignements approfondis de l'orientation (40 ECTS)

- **Conditions de réussite** : la réussite des évaluations correspondant à au moins 32 crédits ECTS sur les 40 crédits ECTS du module à présenter

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Organisation			Evaluation	Heures		ECTS
			S. Aut	S. Print	Année		Cours	Autres	
<b>Orientation identification physique : 24 ECTS à choix parmi les enseignements suivants :</b>									
Identification des traces papillaires et de semelles	Champod		●		1	Validations et écrit	28	84 P	8
Identification par génétique forensique	Taroni / Champod / divers		●		1	Validations et oral	28	84 P	8
Identification d'armes à feu à partir d'élément de munition	Biedermann / Riva			●	1	Validations et oral	28	84 P	8
Pratique avancée en identification Physique	Champod / Taroni			●	1	Validation continue notée		112 P	8
<b>Orientation criminalistique chimique : 24 ECTS à choix parmi les enseignements suivants :</b>									
Fondamentaux de criminalistique chimique	Esseiva / Delémont		●		1	Validations et oral	28	84 P	8
Profilage des stupéfiants	Esseiva		●		1	Validations et oral	28	84 P	8
Microtraces organiques	Massonnet			●	1	Validations et oral	28	84 P	8
Pratique avancée en criminalistique chimique	Divers			●	1	Validations		112 P	8
<b>Orientation investigation et identification numériques : 24 ECTS à choix parmi les enseignements suivants :</b>									
Investigation numérique : appareils mobiles et smartphone apps	Casey		●		1	Validations et écrit	28	84 P	8
Internet Investigations (anglais)	Overdorf		●		1	Validations et écrit	28	84 P	8
Cryptographie et authentification numérique	Jaquet-Chiffelle			●	1	Validations et oral	42	70 P	8
Pratique avancée en investigation et identification numériques	Souvignet			●	1	Validations		112 P	8
16 ECTS parmi les enseignements suivants									
Au moins un enseignement des deux autres orientations (interdisciplinarité) du module (pratique avancée exclue)		◆							8 à 16
Analyse criminelle opérationnelle	Rossy			●	1	Validations et oral	28	84 P	8
Causes d'incendie ou d'explosion	Delémont		●		2	Validations et oral	28	84 P	8
Expertise en écritures et signatures	Weyermann		●		2	Validation continue notée	28	84 P	8
<b>Total des crédits ECTS du module</b>									<b>40</b>

**Module 3 : Enseignements complémentaires de l'orientation (12 ECTS)**

- **Conditions de réussite** : une note de 4.0 au moins à chaque évaluation correspondant aux 12 crédits ECTS du module; en cas de double échec à une évaluation, l'étudiant peut choisir un autre enseignement sous réserve du respect de la durée maximale des études prévue à l'article 9. Si l'étudiant souhaite acquérir plus que 12 ECTS, il doit indiquer avant la session d'examens quels ECTS sont comptabilisés pour la réussite du module et lesquels figureront sur le supplément au diplôme au titre de crédits supplémentaires. Les crédits supplémentaires ne peuvent pas être transformés a posteriori en crédits comptabilisés pour le module.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Organisation			Evaluation	Heures		ECTS
			S. Aut.	S. Print.	Année		Cours	Autres	
<b>Orientation identification physique : 12 ECTS à choix parmi les enseignements suivants :</b>									
Introduction à la statistique Bayésienne	Bozza / Taroni			●	1	Ecrit	14	14 P	3
Datation et chronologie	Weyermann		●			Validation	14	14 P	3
Biométrie	Marcel		●			Ecrit	28	8 A 6 P	3
Criminalité informatique et cybercriminalité : études de cas	Nicolet / Valceschini			●		Oral	28		3
Analyse de données en sécurité et renseignement	Rossy			●	1	Validations et écrit	28	28 P 14 A	6
Machine learning in forensic science (anglais)	Overdorf			●		Ecrit	28	28 P	5
<b>Orientation criminalistique chimique : 12 ECTS à choix parmi les enseignements suivants :</b>									
Traitement statistique des données	Esseiva			●		Validation continue notée	14	14 P	3
Chemical Criminalistics of Unusual Traces – COIL (Collaborative On-line International Learning) <sup>3</sup>	Massonnet		●			Validations et oral	28		3
Datation et chronologie	Weyermann		●			Validation	14	14 P	3
Toxicologie analytique et dopage	Augsburger		●		1	Oral	28		3
Ecotoxicologie (FGSE) <sup>4</sup>	Chèvre		●			Examen*	28		3
Chimie des denrées alimentaires (EPFL) <sup>4</sup>	Richard		●			Examen*	28		3
Protein mass spectrometry and proteomics (EPFL) <sup>4</sup>	Dayon			●		Examen*	28		3
Risk management (EPFL) <sup>4</sup>	Meyer			●		Examen*	28		3
Machine learning in forensic science (anglais)	Overdorf			●		Ecrit	28	28 P	5
<b>Orientation investigation et identification numériques : 12 ECTS à choix parmi les enseignements suivants :</b>									
Analyse de données en sécurité et renseignement	Rossy			●	1	Validations et écrit	28	28 P 14 A	6
Computer forensic	Souvinet / Polewczyk		●			Validations et oral	28	42 P	6

Malware & cyber threats	Bangerter		●	2	Validation	28		3
Criminalité informatique et cybercriminalité : études de cas	Nicolet / Valceschini		●		Oral	28		3
Media security (EPFL) <sup>4</sup>	Ebrahimi		●		Examen*	28	14 P	6
Information, security and privacy (HEC) <sup>4</sup>	Huguenin / Zufferey		●	2	Examen*	28	28 P	6
Network and System Forensics (anglais)	Breitinger		●		Ecrit	28	14 P	3
Cybercrime and online abuse (anglais)	Overdorf		●		Validation continue notée		28 S	2
Machine learning in forensic science (anglais)	Overdorf		●		Ecrit	28	28 P	5
Bases de l'informatique, programmation C et assembleur <sup>4</sup>	Externe BFH-TI		●	1	Examen	42	14 P	4
Systèmes d'exploitation <sup>4</sup>	Externe BFH-TI		●	1	Examen	42	14 P	4
Autres cours spécialisés en investigation numérique <sup>4</sup>	Externe BFH-TI		●	●	Examen	28		3
<b>Total des crédits ECTS du module</b>								<b>12</b>

<sup>3</sup> Cet enseignement ne sera pas dispensé sur l'année académique 2023-2024, il sera repris à la rentrée de septembre 2024.

<sup>4</sup> Se reporter aux modalités d'examens et d'aménagements définies par la faculté ou l'institution qui délivre l'enseignement.

#### Module 4 : Mémoire (30 ECTS)

- **Condition de réussite** : obtention d'une note de 4,0 au moins au travail de mémoire

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Organisation			Evaluation	Heures		ECTS
			S. Aut.	S. Print.	Année		Cours	Autres	
Mémoire		◆	●		2	Ecrit et défense orale			30
<b>Total des crédits ECTS du module</b>								<b>30</b>	