

Master Biologie – Santé

Faculté de Médecine – Faculté de Chirurgie Dentaire

Règles des MECC relatives au Master Biologie-Santé

Des dispositions générales sont applicables au cursus de Master. Elles sont prévues au point 1 ci-après.

En outre, les composantes peuvent adopter l'un des deux systèmes suivants pour l'évaluation des étudiants en Master :

- soit, dans les conditions figurant au point 3.2 ci-après, des modalités d'évaluation continue intégrale dans la continuité pédagogique des modalités mises en œuvre en Licence,
- soit, dans les conditions figurant au point 3.3 ci-après, des modalités de contrôle terminal qui peuvent être combinées avec un contrôle continu.

Pour chacun des trois parcours de la mention Biologie – Santé (l'un d'eux étant international), nous adoptons un système mixte d'évaluations CC et/ou contrôles terminaux en fonction des UEs. Ce choix est dicté en fonction des enseignements et de la disponibilité des étudiants (issus de licence vs secteur Santé). CF Annexe condensé des modalités d'examens déjà intégrées dans les ROF

1. Dispositions générales applicables au cursus de Master

L'accès en première année de master est subordonné, le cas échéant, à l'examen des prérequis, des conditions de sélection et des capacités d'accueil déterminées par le conseil d'administration sur proposition de la CFVU. L'admission est prononcée par le président de l'université sur proposition de la commission pédagogique ou du jury compétent.

La validation de la première année de master donne accès de droit à la seconde année de master dans la même mention à l'Université de Strasbourg.

L'accès de droit est indiscutable pour l'évolution dans le même parcours, cependant l'accès dans un nouveau parcours de la mention sera discuté au niveau du conseil de la mention Biologie-Santé.

À défaut de cet accès de droit, l'accès en seconde année de master est subordonné, le cas échéant, à l'examen des prérequis, et/ou des conditions de sélection et des capacités d'accueil déterminées par le conseil d'administration sur proposition de la CFVU conformément aux articles L612-6-1 et D612-36-4 du code de l'éducation. L'admission est prononcée par le président de l'université sur proposition de la commission pédagogique ou du jury compétent, sous réserve d'avoir validé les 60 crédits correspondant aux deux semestres de la première année de master.

Les commissions pédagogiques travailleront sur un minimum de cohérence de 75-80% des enseignements validés dans le M1 d'origine, voire le semestre d'origine dans le cas d'une demande de passage de S1 vers S2.

L'étudiant n'ayant pas validé sa première année de master peut exceptionnellement être autorisé à suivre des éléments pédagogiques de la deuxième année. Il reste exclusivement inscrit dans la première année non validée. Les MECC soumises à la CFVU précisent si cette disposition s'applique ou non, et éventuellement identifient les éléments pédagogiques concernés.

Cette disposition ne pourra pas concerner d'éventuels futurs candidats à un concours de l'école doctorale. Les commissions pédagogiques examineront les demandes en fonction de la spécificité des étudiants demandeurs (ex : un inscrit ayant une part d'activité professionnelle). Par ailleurs, nous autoriserons les demandes d'inscriptions en validation de M1 ou M2 sur deux ans.

1.1. Inscription administrative

Elle consiste à inscrire un étudiant dans l'une des formations proposées par l'université. Ce processus annuel et obligatoire implique la collecte des données administratives nécessaires concernant l'étudiant, le paiement des droits, la détermination du statut de l'étudiant et de sa situation par rapport à sa couverture sociale. Nul ne peut être autorisé à accéder aux activités d'enseignement et aux examens s'il n'est pas régulièrement inscrit.

L'inscription administrative s'effectue conformément au calendrier adopté annuellement par le CA après avis de la CFVU.

Deux inscriptions administratives sont autorisées en première année de Master.

La limitation à deux inscriptions administratives n'est pas opposable aux étudiants qui, ayant obtenu un Master, souhaitent acquérir des compétences complémentaires dans d'autres Masters habilités.

Lorsqu'un étudiant est déclaré ajourné au Master, le jury de Master peut l'autoriser à se réinscrire en deuxième année de Master.

Sauf cas dérogatoire avec avis favorable du CFVU ou de la Présidence d'Université, nous n'accepterons pas de triplement d'une année.

1.2. Inscription pédagogique

L'inscription pédagogique consiste pour un étudiant à s'inscrire aux différents enseignements de la formation en fonction de la maquette, de ses souhaits et de ses acquis.

Elle s'effectue conformément au calendrier adopté annuellement par le CA après avis de la CFVU.

Elle est obligatoire. En l'absence d'inscription pédagogique, l'étudiant n'est pas autorisé à se présenter aux épreuves d'évaluation.

La mention Biologie-Santé fonctionnera sur la base de fiche de choix d'enseignement / semestre éditées en fonction de la catégorie des inscrits (issus de licence ou issus du secteur Santé).

1.3. Assiduité

Un contrôle de l'assiduité peut être instauré.

Les modalités annuelles d'évaluation en définissent les conditions de mise en oeuvre, les enseignements concernés et les conséquences pédagogiques d'un défaut d'assiduité.

Nous établirons un contrôle d'assiduité pour l'ensemble des cours, en particulier au Master 1. Sauf dérogation très spécifique agréée par les commissions pédagogiques, des pénalités seront introduites en fonction du niveau des absences des catégories d'étudiants :

Pour tous les inscrits : -3 pts de la note finale de l'UE si absents à > 25% des cours (sauf justif validée) ; exclus des exams si absents à > 50% des cours

Seules les absences motivées et justifiées soit au préalable ou dans les sept jours seront prises en considération.

Les responsables de la mention et des UEs informeront les étudiants à toutes occasions sur ces contrôles d'assiduité (site web, réunions d'accueil, débuts d'enseignements...).

1.4. Études accomplies à l'étranger

Les études accomplies à l'étranger, selon un contrat pédagogique mis en oeuvre dans le cadre d'échanges internationaux conventionnés, sont intégrées au cursus de l'étudiant, au même titre que les études accomplies à l'Université de Strasbourg.

Les modalités d'évaluation de l'étudiant en mobilité sont précisées dans son contrat pédagogique, et les notes sont validées par un jury de semestre et/ou d'année.

Cf formulaire adéquat

1.5. Validation d'acquis

Les commissions pédagogiques (régies par le décret n° 85-906 du 23 août 1985) sont chargées de la validation des acquis.

Les validations d'acquis prononcées par les commissions pédagogiques se traduisent par des dispenses de diplôme, de semestre(s), d'une ou plusieurs UE ou élément(s) constitutif(s) d'UE.

L'étudiant bénéficiant d'une validation d'acquis ne peut plus se présenter aux examens correspondants.

Les semestres, les UE ou les éléments constitutifs d'une UE ayant fait l'objet d'une dispense d'études n'entrent pas dans le calcul du résultat du diplôme, du semestre ou de l'UE.

Outre les dispenses établies pour les étudiants du secteur santé, et exclusivement acquises lors de la validation du second cycle, nous précisons qu'en règle générale les étudiants étrangers venant d'une faculté conventionnée à celle(s) de Strasbourg devront néanmoins valider les UEs de langue étrangère en Master1 ou Master2. Les auteurs de posters ou articles pourront solliciter la dispense de stage en laboratoire, s'il s'agit de travaux expérimentaux et s'ils auront impliqués au premier plan et rang d'auteur.

1.6. Jurys

Il est créé des jurys de semestre. Le jury de semestre est souverain pour prononcer la validation ou la non-validation d'un semestre.

Il est créé des jurys de diplôme. Ces jurys sont différents des jurys de semestre. Ils prononcent l'admission au diplôme.

Le Président du jury de diplôme de Master est désigné parmi les enseignants-chercheurs habilités à diriger des recherches.

1.7. Compensation

Compensation au sein de l'UE

Les notes qui, affectées de leurs coefficients respectifs, entrent dans le calcul de la note d'une UE se compensent entre elles, sans note seuil. L'UE est validée dès lors qu'un étudiant obtient une moyenne générale égale ou supérieure à 10/20.

Compensation semestrielle

Les notes des UE d'un même semestre se compensent entre elles. Les coefficients des UE sont proportionnels à leur valeur en ECTS.

Le semestre est validé si la moyenne des UE le composant, affectées de leurs coefficients respectifs, est égale ou supérieure à 10/20.

Compensation entre les semestres

Les notes des semestres du Master ne se compensent pas entre elles.

Toutefois, au sein d'une même année de Master, une compensation des notes des semestres peut être instaurée.

Les responsables ne sont pas favorables à la compensation entre 2 semestres de la même année de master.

1.8. Calcul de la moyenne générale en Master

La moyenne générale en Master est la moyenne des moyennes des quatre semestres, sans pondération des semestres.

L'attribution d'une mention (assez bien 12/20, bien 14/20, très bien 16/20) est calculée sur la moyenne générale obtenue en Master. Le jury de Master peut accorder des points de jury pour l'attribution d'une mention.

En cas de dispense de semestre(s), la note du Master est la moyenne des moyennes des seuls semestres effectués à l'Université de Strasbourg.

En cas de réorientation, la note du diplôme est la moyenne des quatre semestres accomplis par l'étudiant à l'Université de Strasbourg.

Les études accomplies à l'étranger, selon un contrat pédagogique réalisé dans le cadre d'échanges internationaux conventionnés, sont considérées comme des études accomplies à l'Université de Strasbourg.

Les modalités d'évaluation de l'étudiant en mobilité sont précisées dans son contrat pédagogique.

1.9. Diplôme intermédiaire de Maîtrise

La réussite au diplôme intermédiaire de Maîtrise repose sur la réussite à chacun des deux premiers semestres du Master. Les semestres ne se compensent pas entre eux, sauf application des dispositions prévues au point 1.7 ci-dessus.

La note de Maîtrise est la moyenne des notes des deux premiers semestres du Master, sans pondération des semestres.

Nous ne délivrerons pas de diplôme de Maîtrise, mais une attestation de réussite au Master¹ avec détails des notes obtenues seront disponibles pour tous les inscrits du master.

1.10. Report de notes de la session principale à la session de rattrapage

Sous réserve d'autres modalités validées par la CFVU et lorsqu'est organisée une session de rattrapage, elle comporte des épreuves terminales en même nombre et de même nature.

Les notes supérieures ou égales à 10/20 des épreuves d'une UE non validée sont reportées de la session principale à la session de rattrapage, sans possibilité de renonciation.

Les composantes désirant permettre aux étudiants de renoncer aux notes supérieures ou égales à 10/20 dans les épreuves des UE non acquises à la session principale peuvent prévoir une dérogation dûment précisée dans le cadre des modalités annuelles d'évaluation des étudiants.

Comme l'indique l'annexe et les ROF correspondantes, seules certains enseignements, en particulier ceux incluant un CC ne feront pas l'objet de rattrapages. Les rattrapages seront placés en fin d'année universitaire, car il est impossible de mobiliser les étudiants du secteur Santé pour une seconde session en début d'année calendaire.

1.11. Conservation de notes d'une année à l'autre

Les notes des épreuves supérieures ou égales à 10/20 des UE non acquises ne sont pas conservées d'une année à l'autre.

2. Régime de l'évaluation continue intégrale

2.1. Règles générales

Les dispositions figurant ci-dessus des points 2.1 à 2.3 sont aussi applicables en Master.

2.2. Absence aux épreuves

En cas d'absence à une épreuve avec convocation, l'étudiant doit impérativement présenter une justification au service de scolarité dans un délai de rigueur de sept jours ouvrés, sauf cas de force majeure. Seul un certificat original est recevable. À défaut de justification recevable, l'étudiant est déclaré défaillant, quels que soient les résultats obtenus par ailleurs.

Sont considérées comme des justifications recevables :

- une convocation à un concours de recrutement de la fonction publique!; la convocation doit être déposée au moins trois jours avant les épreuves auprès du service de scolarité.
- Un empêchement subit et grave, indépendant de la volonté de l'étudiant et attesté auprès du service de scolarité par un justificatif original dans un délai n'excédant pas sept jours ouvrés après les épreuves concernées. Un accident, une maladie obligeant à un arrêt, une hospitalisation, le décès d'un proche constituent des cas recevables dans cette circonstance.

Des dispositions particulières peuvent être appliquées aux étudiants à profil spécifique.

D'autres motifs peuvent être mentionnés dans les modalités d'évaluation adoptées par les composantes.

En cas d'absence justifiée à une épreuve avec convocation, une épreuve de substitution est organisée. L'enseignant responsable de l'examen initial en définit les modalités ; elles peuvent être différentes de celles de l'épreuve initiale. En cas d'absence à une épreuve avec convocation, l'étudiant est déclaré défaillant, quels que soient les résultats obtenus par ailleurs. La présence aux épreuves n'ayant pas donné lieu à convocation est obligatoire, sauf dans les cas de dispense.

En cas d'absence à une épreuve sans convocation, l'étudiant doit impérativement présenter une justification au service de scolarité dans un délai de rigueur de sept jours ouvrés, sauf cas de force majeure. Seul un certificat original est recevable.

Sont considérées comme des justifications recevables :

- une convocation à un concours de recrutement de la fonction publique!; la convocation doit être déposée au moins trois jours avant les épreuves auprès du service de scolarité.
- Un empêchement subit et grave, indépendant de la volonté de l'étudiant, et attesté auprès du service de scolarité par un justificatif original dans un délai n'excédant pas sept jours ouvrés après les épreuves concernées. Un accident, une maladie obligeant à un arrêt, une hospitalisation, le décès d'un proche constituent des cas recevables dans cette circonstance.

D'autres motifs peuvent être mentionnés dans les modalités d'évaluation adoptées par les composantes.

En cas d'absence injustifiée, l'étudiant est sanctionné par la note zéro à cette épreuve.

Une dispense totale ou partielle de présence aux épreuves sans convocation peut être accordée dans les conditions suivantes.

- Les étudiants relevant d'un profil spécifique peuvent bénéficier d'une dispense totale de présence aux épreuves sans convocation. Ils doivent en faire la demande auprès de leur service de scolarité avant la fin du premier mois des enseignements ou dans les quinze jours suivants leur accession à ce profil spécifique.
- Une dispense partielle de présence aux épreuves sans convocation peut être accordée pour des raisons jugées recevables.

L'étudiant doit en faire la demande et produire les justificatifs auprès de son service de scolarité avant l'épreuve ou, en cas d'événement imprévu, au plus tard sept jours après l'épreuve. Une épreuve de remplacement peut l'enseignant responsable de l'épreuve initiale, qui en définit les modalités ; elles peuvent être différentes de celles de l'épreuve initiale. À défaut, il n'est pas tenu compte de la note manquante.

Dans le cas général, des convocations adressées principalement par mail et disponibles sur les sites webs seront adressées à tous les inscrits ayant honoré leurs frais d'inscription.

2.3. Cas particulier d'un mémoire de recherche ou d'un rapport de stage

L'évaluation d'un stage de recherche et d'un mémoire de recherche est prévue dans les modalités proposées par le conseil de la composante à laquelle est rattachée la formation et qui sont soumises à la CFVU. Le jury devant lequel ce mémoire est présenté doit comporter au moins un membre habilité à diriger des recherches.

L'évaluation d'un stage professionnel et d'un rapport de stage est prévue dans les modalités proposées par le conseil de la composante à laquelle est rattachée la formation et qui sont soumises à la CFVU.

Un Jury plénier, et des sous Jurys pouvant comporter des collègues de compétences variées seront mis en place pour l'évaluation du stage de recherche.

3. Régime de contrôle terminal, combiné ou non avec un contrôle continu

Une session de rattrapage d'examens peut être organisée. La mention de l'organisation de la session de rattrapage d'examens figure dans les modalités annuelles d'évaluation des étudiants.

Les épreuves écrites terminales sont anonymes.

3.1. Organisation des épreuves

Organisation des contrôles continus

Lorsque l'évaluation comporte un contrôle continu et une épreuve terminale, l'organisation du contrôle continu doit intervenir au moins quinze jours avant la fin du semestre. Ce délai de quinze jours ne s'impose pas à un enseignement évalué uniquement grâce à des contrôles continus, ou aux travaux dirigés ou aux travaux pratiques.

Organisation des contrôles terminaux : des épreuves terminales anticipées peuvent être organisées si l'enseignement s'achève avant la fin du semestre.

3.2. Absence aux épreuves terminales

En cas d'absence à une épreuve de contrôle terminal, l'étudiant est déclaré défaillant, quels que soient les résultats obtenus par ailleurs.

Toutefois, une épreuve de remplacement peut être accordée par le Président du jury, au cas par cas, en particulier dans les circonstances suivantes :

- convocation à un concours de recrutement de la fonction publique ; la convocation doit être déposée au moins trois jours avant les épreuves auprès de leur service de scolarité.
- Empêchement subit et grave, indépendant de la volonté de l'étudiant et attesté auprès du service de scolarité par un justificatif original présenté au service de scolarité dans un délai de rigueur de sept jours ouvrés, sauf cas de force majeure. Seul un certificat original est recevable. Un accident, une maladie obligeant à un arrêt, une hospitalisation, le décès d'un proche constituent des cas recevables dans cette circonstance.

Des dispositions particulières peuvent être appliquées aux étudiants à profil spécifique.

3.3. Absence aux épreuves de contrôle continu

La présence aux épreuves de contrôle continu est obligatoire, sauf dans les cas de dispense.

En cas d'absence injustifiée à une épreuve de contrôle continu, l'étudiant est sanctionné par un zéro à cette épreuve. Lorsque la session principale ne comporte que des épreuves de contrôle continu et que l'étudiant est absent à toutes ces épreuves, sans justification, il est déclaré défaillant, quels que soient les résultats obtenus par ailleurs.

Une dispense totale ou partielle de contrôle continu peut être accordée dans les conditions suivantes.

- Les étudiants relevant d'un profil spécifique attesté peuvent bénéficier d'une dispense totale de contrôle continu. Ils doivent en faire la demande auprès de leur service de scolarité avant la fin du premier mois des enseignements ou dans les quinze jours suivants leur accession à ce profil spécifique. Lorsque la session principale ne comporte que des épreuves de contrôle continu, une épreuve de substitution doit être prévue dans le règlement des examens.
- Une dispense partielle de contrôle continu peut être accordée pour des raisons jugées recevables. L'étudiant doit en faire la demande et produire les justificatifs auprès de son service de scolarité avant l'épreuve ou, en cas d'événement imprévu, au plus tard dans un délai de rigueur de sept jours ouvrés, sauf cas de force majeure. Seul un justificatif original est recevable. Une épreuve de remplacement peut lui être proposée. À défaut, il n'est pas tenu compte de la note manquante.

Annexe I

Modalités d'examen par Parcours et par UE

Parcours Recherche en Biomédecine – Mention Biologie – Santé

Semestre 1

Immunologie (Pr S Bahram, Dr M Radoslavjevic), 6 ects

- Evaluation : examen terminal écrit 3h comportant 2 questions rédactionnelles (ou équivalent) d'1h30 chacune. Coeff 1
- Rattrapage 2^{nde} session : en juin

Organisation, variabilité et expression du génome humain (Dr J Muller, Dr D Devys), 3 ects

CC court via des présentations d'articles 30 min en début de cours par les étudiants : 40%

Examen terminal écrit : 60%. Coeff 1

Technologie en biologie moléculaire et cellulaire (Dr G Prévost), 6 ects

Evaluation : 1 Contrôle écrit terminal = coefficient 1,33 ; 1 Présentation orale d'article = coefficient 0,67. Coeff 2

Bioinformatique (Dr G Prévost), 3 ects

- Tout document utilisé en support est adressé via les adresses mail
- Les cours reposent sur la participation des étudiants et à 40% de l'enseignement, ils sont appelés à prendre le poste informatique de l'enseignement et à commenter autant que possible les raisonnements utilisés pour les différentes analyses
- Les documents de cours sont admis lors des contrôles continus et de l'examen final
- Deux contrôles continus sont organisés au cours de l'enseignement et interviennent pour 50% de la note globale. Les notes sont connues dans un délai d'une semaine
- Les corrigés des contrôles continus sont distribués et analysés le cas échéant.
- 2 CC d'1h + un examen terminal de 2h. L'examen terminal intervient mi-novembre, une dizaine de jours après la dernière séance de TD. Coefficient 1

Anglais (Pr N Junger), 3 ects

Cadrage général

Initiation à la démarche scientifique I (Drs G Prévost, J Céraline), 3 ects

Ces stages sont à réaliser durant 2 semaines entre début janvier et mi-février pour les étudiants issus de licence. Pour les étudiants du secteur santé, les stages peuvent se dérouler sur 1 ou 2 semaines et être effectués avant la fin août de chaque année universitaire. Usuellement, le même laboratoire de recherche héberge les deux stages de M1 pour un étudiant donné.

Présentation orale en français de 10 min de l'équivalent d'un poster scindé en deux diapositives + Répondre aux questions du jury (5 min). Coefficient : 1

Options

Transplantation I (Dr R Carapito), 3 ects

- L'interaction avec les étudiants est encouragée durant les cours par des questions/discussions
- Mise en ligne des supports de cours via la plateforme de la faculté de médecine.
- Evaluation : examen écrit terminal 2h comportant 2 questions rédactionnelles (ou équivalent) d'1h chacune. Coefficient 1.

Biostatistiques I (Prs EA Sauleau, N Meyer), 3 ects

Evaluation : rédaction d'un "rapport écrit d'analyse". On remet aux étudiants des données et des questions. Ils sont chargés de rédiger le rapport qui analysera ces données, répondra aux questions et explicitera l'intégralité de leur démarche. Coefficient 1. Seconde session en fin de second semestre.

Histologie appliquée (Dr C Antal), 3 ectsMéthodes pédagogiques :

Travail personnel d'observation au microscope, suivi d'une présentation magistrale des cellules et tissus sous forme de projection pendant que les étudiants peuvent rechercher simultanément les mêmes caractéristiques sur leur lames au microscope. Des supports de cours sous forme de photocopiés seront mis à disposition sur la plateforme Moodle (accès avec l'identifiant ent).

Travail personnel recommandé :

Il est très fortement recommandé de connaître le contenu des photocopiés pour les séances de TD et de lire la documentation recommandée.

3 Contrôles continus = coefficient 0,5 ; 1 Contrôle terminal = coefficient 0,5. Coefficient 1

Physiologie intégrative, méthodes de mesure et analyse d'articles (Dr J Zoll), 3 ects

- Sessions de 3 h de cours le matin (9h-12h)
- L'examen comporte plusieurs questions relatives à chaque enseignant. L'examen peut cibler les connaissances acquises comme le commentaire de travaux de recherche en lien direct avec des problématiques de recherche abordées en cours.
- Examen écrit terminal de 2h. Une session de rattrapage est organisée fin Juin pour les étudiants n'obtenant pas la moyenne au 1^{er} écrit. Coeff 1

Neuropathologie Clinique, génétique et moléculaire (Dr V Kemmel), 3 ects

Deux épreuves (CC) d'1h gérées en fonction des emplois des intervenants :

1 Ecrit question clinique : 50%

1 Ecrit question biologique : 50%. Coefficient 1

Biomorphogénèse (Pr A Bloch-Zupan), 6 ects

UE mutualisée, cf UEs Biomatériaux pour la Santé

Initiation aux essais cliniques (Pr L Monassier), 3 ectsMéthodes pédagogiques :

Présentation magistrale des concepts. Les supports de cours et les publications afférentes seront mis en ligne sur la plateforme pédagogique Moodle.

Travail personnel recommandé :

Il est très fortement recommandé de lire régulièrement des articles complémentaires. Une présence assidue aux UEs d'anglais est nécessaire.

Modalités d'examen :

Session principale : analyse d'un essai clinique à partir d'une publication en anglais et de questions

Session de rattrapage : oral de 10 minutes succédant à 10 minutes de préparation d'une question de cours

Coefficient 1

Semestre 2**Anglais (Pr N Junger), 3 ects**

Cadrage général

Comptes-rendus bibliographiques (Dr D Devys, J Céraline), 3 ects

En début de second semestre, les thèmes bibliographiques collectés auprès de différents collègues impliqués dans cette UE sont proposés aux étudiants inscrits à l'UE, qui doivent en choisir un par groupe de trois étudiants. Les étudiants auront à préparer un mini-séminaire de 30min sur le thème choisi environ deux mois après.

Durant leur travail de préparation, ils peuvent (sont incités à) consulter leur référent qui a sélectionné le thème, afin de lui poser des questions de compréhension et valider leur schéma de présentation. Il s'agira alors d'effectuer une présentation équilibrée en temps de parole, et de répondre aux questions d'un jury composé de 4 à 7 personnes.

Qualité de la présentation (notes différenciées) : coefficient = 0,5

Réponses aux questions (notes différenciées) : coefficient = 0,5

Coefficient 1

Initiation à la démarche scientifique II (Drs J Céraline, G Prévost), 6 ects

Ces stages sont à réaliser durant 3 semaines entre début janvier et mi-février pour les étudiants issus de licence. Pour les étudiants du secteur santé, les stages peuvent se dérouler sur 2 ou 3 semaines et être effectués avant la fin août de chaque année universitaire.

Un rapport d'une douzaine de pages incluant texte, figures et bibliographie doit être produit à une date préalablement fixée. Il est évalué par deux correcteurs.

Coefficient : 2

Cancérologie (Dr J Céraline), 6 ects

Evaluation : écrit terminal de 3h, coefficient 2. Organisation d'une seconde session

Génétique Humaine (Dr H Dollfus), 6 ects

Evaluation : écrit terminal de 3h, coefficient 2. Organisation d'une seconde session

Physiopathologie de la reproduction et développement embryonnaire chez l'humain (Pr M Mark), 6 ects

Evaluation : écrit terminal de 3h, coefficient 2. Organisation d'une seconde session

Microbiologie médicale (Dr G Prévost), 6 ects

Evaluation : écrit terminal de 3h, coefficient 2. Organisation d'une seconde session

Médecine personnalisée en Transplantation (Dr R Carapito), 3 ects

- L'interaction avec les étudiants est encouragée durant les cours par des questions/discussions
- Mise en ligne des supports de cours via une plateforme d'E-learning
- Evaluation : une présentation d'article par groupe de 2 ou 3 étudiants (10 min de présentation & 5 minutes de questions) ET examen écrit 2h comportant 2 questions rédactionnelles (ou équivalent) d'1h chacune.

Analyse de génomes et épigénomes (Pr O Lecompte), 3 ects

Cf UE mutualisée de l'UFR Sciences de la Vie

L'ARC-Tec et la recherche clinique (Pr L Monassier), 3 ects

Méthodes pédagogiques :

Présentation magistrale des sujets. Les supports de cours et les publications afférentes seront mis en ligne sur la plateforme pédagogique Moodle.

Travail personnel recommandé :

Il est très fortement recommandé de lire régulièrement des articles complémentaires. Une présence assidue aux UEs d'anglais est nécessaire.

Modalités d'examen :

Session principale : **examen national** de 4h comportant 4 questions de cours, suivi d'un oral de 10 minutes

Session de rattrapage : **examen national** de 4h comportant 4 questions de cours, suivi d'un oral de 10 minutes

Biostatistiques II (Prs EA Sauleau, N Meyer), 3 ects

Evaluation : rédaction d'un "rapport écrit d'analyse", tenant compte de la progression des savoirs. On remet aux étudiants des données et des questions. Ils sont chargés de rédiger le rapport qui analysera ces données, répondra aux questions et explicitera l'intégralité de leur démarche. Coefficient 1. Seconde session en fin de second semestre.

Mécanobiologie du vivant (Pr N Bahlouli), 6 ects

UE mutualisée, cf UEs parcours *Biomatériaux pour la Santé*

Therapeutic potentials of stem cells (Pr D Bensoussan), 3 ects

UE mutualisée, cf UEs parcours *International Master of Biomedicine*

Semestre 3**Histologie fonctionnelle et applications (Dr C Antal), 6 ects**

Examen terminal 3h, analyse critique d'un article

Questions d'actualités en Biomédecine (J Céraline), 6 ects

Travail personnel recommandé :

Il est très fortement recommandé de lire l'ensemble des articles sélectionnés par les responsables ainsi que des articles en lien avec l'actualité en biomédecine.

Méthodes de suivi :

L'évaluation en fin de semestre 3 consiste en un examen final d'une durée de 4 heures portant sur la lecture critique d'un article scientifique en lien avec les conférences et/ou séances de lecture critique d'articles. L'écrit intègre une analyse critique de l'article et des questions de compréhension. La note attribuée correspond à 6 ects.

Préparation au stage et projet de recherche (Pr JE Kurtz, Dr J Céraline), 3+6 ects

Méthodes pédagogiques :

Un tutorat est assuré par les membres de l'équipe d'accueil. Un tuteur responsable est désigné pour chaque étudiant. Les étudiants ont accès aux moteurs de recherche bibliographiques et aux ressources bibliographiques de la structure d'accueil. Les séances de lecture critique d'articles organisées dans le cadre de l'unité d'enseignement « Questions d'actualités en Biomédecine » correspondent à l'apprentissage d'une lecture détaillée et critique utiles pour la recherche bibliographique et la préparation du stage S4 en biomédecine.

Travail personnel recommandé :

Il est très fortement conseillé de se référer à l'état de l'art dans la thématique choisie, et d'avoir une culture scientifique dans le domaine de la biomédecine en général.

Méthodes de suivi :

Le rapport bibliographique rédigé en français ou en anglais par l'étudiant dans le cadre de l'UE « Recherche bibliographique en biomédecine » se structure comme suit :

- 6 à 7 pages de recherche bibliographique (7 pages maxi)
- 1 à 2 pages de projet
- Un logigramme d'expériences
- 7 à 8 figures au maximum
- Une bibliographie de 2 pages maxi.

Les rapports sont évalués par deux rapporteurs, membres du jury des auditions. La note attribuée compte pour 3 ects.

Pour l'UE « Préparation au stage S4 », les étudiants présentent à l'oral devant un jury leur projet de recherche et répondent à une série de questions sur le sujet. Cet oral permet de vérifier la bonne compréhension du sujet de recherche abordé, et la bonne intégration des étudiants dans les laboratoires. Cet oral permet également de sensibiliser les étudiants aux attentes des futures auditions du semestre 4 à savoir l'orale du stage S4, et éventuellement le concours de l'Ecole doctorale pour l'attribution des allocations doctorales. Les oraux se dérouleront sur 15 min, soit 10 minutes **maxi** de présentation et 5 minutes de questions. La moyenne des notes affectées de leur coefficient compte pour 6 ects.

Ouverture professionnelle, 3 ects

UE mutualisée avec la Faculté des Sciences de la Vie

Omiques (Drs R Carapito, J Muller), 3 ects

- L'interaction avec les étudiants est encouragée durant les cours par des questions/discussions
- Mise en ligne des supports de cours via la plateforme de la faculté de médecine.
- Evaluation : examen écrit 2h comportant 2 questions rédactionnelles (ou équivalent) d'1h chacune

Rapport Technologique en anglais (Dr G Prévost), 3 ects

Ce travail personnel consiste pour l'étudiant à créer un document rédigé en anglais sur un thème technique choisi par l'étudiant où il y présente le principe, la mise en œuvre, les types de résultats pouvant être obtenus, les limites et les techniques alternatives pouvant être choisies, selon le type d'application. Il s'agit pour l'étudiant de se former à la création d'un document tout en se conformant à un cadre formel.

- Rédaction d'un document de 10 pages comprenant texte, figures et bibliographie
- Coefficient : 1

Prévention et lutte anti-microbienne (Pr S Fafi-Kremer, Dr G Prévost), 3 ects

- L'interaction avec les étudiants est encouragée durant les cours par des questions/discussions, et le développement des projets de recherche
- Mise en ligne des supports de cours via la plateforme de la faculté de médecine.
- Evaluation : présentation et défense d'un projet de recherche : 25% de la note finale, examen écrit 2h comportant 2 questions rédactionnelles : 75% de la note finale.

Médecine personnalisée en Transplantation III (Dr R Carapito), 3 ects

- L'interaction avec les étudiants est encouragée durant les cours par des questions/discussions
- Mise en ligne des supports de cours via la plateforme de la faculté de médecine.
- Evaluation : examen écrit 2h comportant 2 questions rédactionnelles (ou équivalent) d'1h chacune OU une lecture critique d'article avec des questions à choix multiples (2h)

Formation à l'Investigation clinique personnalisée (Pr L Monassier), 3 ects

Accompagnement tutoré réalisé dans le service hospitalier du tuteur qui définira l'emploi du temps avec les étudiants. Par exemple, celui-ci pourra être d'environ 1h toutes les semaines ou tous les 15 jours en fonction de l'état d'avancement du projet de recherche.

Travail personnel et en groupe durant toute la durée de l'UE.

Travail personnel recommandé :

Il est indispensable que l'étudiant sache effectuer une recherche bibliographique, pratique couramment l'anglais scientifique et soit capable de faire la synthèse d'articles traitant d'un domaine particulier de la médecine. La lecture régulière d'article clinique en anglais est donc fortement recommandée et constituera une partie importante du travail de l'étudiant. De même les étudiants d'un même groupe devront se réunir régulièrement afin d'organiser leur travail et de produire un document cohérent enrichi du travail complémentaire de chacun. De même, il est fortement conseillé aux étudiants, en particulier scientifiques, de profiter de cet encadrement pour s'immerger dans l'activité hospitalière du service (au moins participer à une visite ou à une consultation).

Modalités d'examen :

Session principale : remise d'un mémoire correspondant au projet de recherche clinique correspondant à une note de groupe. Présentation à l'oral du projet de recherche (15 min) pendant laquelle chaque étudiant présente sa contribution à l'écriture du projet et répond aux questions en fin de présentation (15 min). A l'issue de la présentation, une note est donnée à chaque étudiant.

Session de rattrapage : oral de 10 minutes succédant à 10 minutes de préparation d'une question de cours.

Traitement des données en statistiques (Pr EA Sauleau), 3 ects

Evaluation : rédaction d'un "rapport écrit de traitement d'analyses statistiques", tenant compte de la progression des savoirs. On remet aux étudiants des données et des questions. Ils sont chargés de rédiger le rapport qui analysera ces données, répondra aux questions et explicitera l'intégralité de leur démarche. Coefficient 1.

Anglais pour étudiants déficitaires (Pr N Junger), 3 ects

UE uniquement proposée aux étudiants démontrant une difficulté en anglais. Evaluation selon cadrage général.

Annexe II

Modalités d'examen par Parcours et par UE

Parcours Biomatériaux pour la Santé – Mention Biologie – Santé

Semestre 1

1. Obligatoires

UE Résistance des Matériaux-adhésion en biologie - Techniques de mesure (V. Ball) 6 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

UE Propriétés et comportements des biomatériaux (N.Bahlouli, O. Etienne,) 3 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

UE Polymères pour le vivant (L. Averous) 3 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

UE Mécanobiologie : de la cellule au tissu (D. Vautier, K. Anselme) 3 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

UE Biomorphogénèse I et II (A. Bloch-Zupan) 3+3 ects

L'étudiant devra également fournir un travail personnel écrit sous la forme de la rédaction d'un rapport scientifique sur un article scientifique original trouvé sur Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) **en 3 pages**. La publication choisie doit être en lien avec un des domaines et sujets enseignés en cours. Le rapport peut être rédigé en Français ou en Anglais. L'étudiant sera jugé sur sa capacité à comprendre le contenu scientifique d'un travail de recherche original publié en anglais.

- La longueur du rapport est limitée à 3 pages (police Arial 12, simple interligne, marges de 2,5 cm). Tous les rapports auront un format standard.
- Le rapport comprendra une brève description de l'article publié (un article sélectionné comme étant important dans une revue scientifique de facteur d'impact supérieur à 7).
- Le rapport doit comprendre :
 - Le titre et la référence de l'article scientifique sélectionné.
 - Une introduction au thème étudié.
 - Une brève description des méthodes utilisées.
 - Un résumé des résultats les plus importants.
 - Une brève discussion des conclusions de l'article et leurs implications possibles dans le traitement des maladies.

Une évaluation finale sous la forme de QROC portant sur l'ensemble du programme.

L'évaluation de l'étudiant portera ainsi sur 40% travail personnel (rapport), 60% QROC et pourra être modulée par une appréciation portant sur la participation de l'étudiant aux séances interactives.

2. Obligatoires à choix

UE Biostatistiques I (EA Sauleau, N Meyer), 3 ects

La validation se fera sur la rédaction d'un « rapport écrit d'analyse ». On remet aux étudiants des données et des questions. Ils sont chargés de rédiger le rapport qui analysera ces données, répondra aux questions et explicitera l'intégralité de leur démarche. Le rattrapage se fera sous forme d'un oral.

UE Initiation aux essais cliniques I (L Monassier), 3 ectsModalités d'examen :Session principale : analyse d'un essai clinique à partir d'une publication en anglais et de questionsSession de rattrapage : oral de 10 minutes succédant à 10 minutes de préparation d'une question de cours**UE Anglais (N Junger), 3 ects**

Cadrage général

Semestre 2**1. Obligatoires****UE Mécanobiologie du vivant (Y. Remond), 6 ects**

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences (MECC)	Contrôle (C)	Contrôle Final (CF)	Rapport Journal Club (R)	Coefficient du module imposé par l'HCERES
	Coefficients			
N°1	1			
N°2	1			
N°3		1		
Une Moyenne	1	1	1	
Total coefficient	0,3	0,4	0,3	

UE Matériaux métalliques pour le vivant (F Feugeas), 6 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

UE Therapeutic potential of stem cells (D Benssousan), 3 ectsModalités d'examen : cf parcours International Master of Biomedicine**UE Caractérisation chimique et physique des surfaces (P Schaaf, N Viart) 3 ects**

L'évaluation des connaissances se fera sous forme d'un examen final écrit d'une durée de 1h30.

L'examen de rattrapage se fera sous forme d'un oral de 20+20 min avec chacun des deux intervenants.

UE Biomécanique articulaire et modélisation (P Clavert) 6 ects

Les étudiants ont un mémoire à rédiger (50% de la note). La note du mémoire englobe le manuscrit et la présentation formelle faite en présence des autres étudiants de l'UE.

Les étudiants ont une évaluation finale (50% de la note), durée 1 heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

2. Obligatoires à choix

UE Biostatistiques II (EA Sauleau, N Meyer), 3 ects

La validation se fera sur la rédaction d'un « rapport écrit d'analyse ». On remet aux étudiants des données et des questions. Ils sont chargés de rédiger le rapport qui analysera ces données, répondra aux questions et explicitera l'intégralité de leur démarche. Le rattrapage se fera sous forme d'un oral.

UE Initiation aux essais cliniques II (L Monassier), 3 ects

Modalités d'examen :

Session principale : analyse d'un essai clinique à partir d'une publication en anglais et de questions

Session de rattrapage : oral de 10 minutes succédant à 10 minutes de préparation d'une question de cours

Coefficient 1

UE Regenerative medicine : strategies and therapeutic applications (O Huck), 3 ects

Modalités d'examen : cf *parcours International Master of Biomedicine*

UE Comptes-rendus bibliographiques (D Devys, J Céraline), 3 ects

En début de second semestre, les thèmes bibliographiques collectés auprès de différents collègues impliqués dans cette UE sont proposés aux étudiants inscrits à l'UE, qui doivent en choisir un par groupe de trois étudiants. Les étudiants auront à préparer un mini-séminaire de 30min sur le thème choisi environ deux mois après. Durant leur travail de préparation, ils peuvent (sont incités à) consulter leur référent qui a sélectionné le thème, afin de lui poser des questions de compréhension et valider leur schéma de présentation. Il s'agira alors d'effectuer une présentation équilibrée en temps de parole, et de répondre aux questions d'un jury composé de 4 à 7 personnes.

Qualité de la présentation (notes différenciées) : coefficient = 0,5

Réponses aux questions (notes différenciées) : coefficient = 0,5

UE Anglais (N Junger), 3 ects

Cadrage général

Semestre 3

1. Obligatoires

UE Biomatériaux de la tête et du cou (P Schultz, H Cebula, JC Lutz, F Bornert) 3 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure. La session de rattrapage se fera selon les mêmes modalités.

UE Biomatériaux : intérêts cliniques et thérapeutiques (S Facca, Y Haïkel), 3 ects

Examen final d'une heure comportant des questions rédactionnelles et/ou des QROC

Session de rattrapage : modalités identiques

UE Ingénierie tissulaire (F Meyer), 3 ects

Evaluation : épreuve écrite 1H - rattrapage : idem

UE Traitement des données en statistiques (N Meyer, EA Sauleau), 3 ects

Evaluation : rédaction d'un "rapport écrit de traitement d'analyses statistiques", tenant compte de la progression des savoirs. On remet aux étudiants des données et des questions. Ils sont chargés de rédiger le rapport qui analysera ces données, répondra aux questions et explicitera l'intégralité de leur démarche.

UE Nanoparticules en biomédecine (V Ball), 3 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une ½ heure. Les modalités de la session de rattrapage sont identiques.

UE Sécurité des matériaux (F Pons), 3 ects

Les étudiants auront une évaluation finale d'une durée d'une heure comptant pour 50% de la note finale, le travail personnel 50%. Les modalités de la session de rattrapage sont identiques.

UE Préparation au stage et projet de recherche (P Acker, S Facca, Y Haïkel), 3+6 ectsMéthodes pédagogiques :

Un tutorat est assuré par les membres de l'équipe d'accueil. Un maître de stage est désigné pour chaque étudiant. Les étudiants ont accès aux moteurs de recherche bibliographiques et aux ressources bibliographiques de la structure d'accueil.

Méthodes de suivi :

- Le **rapport bibliographique (3 ECTS)** rédigé en anglais par l'étudiant et se structure comme suit :

- 3 à 5 pages sur l'état de l'art et la problématique (5 pages maxi)
- 1 à 2 pages de projet
- Un logigramme d'expériences
- 7 à 8 figures au maximum
- Une bibliographie de 2 pages maxi selon les normes de Vancouver
- Police Arial 12, simple interligne, marges de 2,5 cm

Les rapports sont évalués par deux rapporteurs, membres du jury des auditions. Les rapports seront envoyés aux membres du jury sous format pdf au moins 10 jours avant l'audition.

- La **présentation orale (6 ECTS)** de leur projet de recherche, en anglais (avec un support *power point*) se fera devant un jury. Cette audition permettra de vérifier la bonne compréhension du sujet de recherche abordé, et la bonne intégration des étudiants dans les laboratoires. Cette présentation permettra également de sensibiliser les étudiants aux attentes des futures auditions du semestre 4 à savoir la présentation orale du stage S4, et éventuellement le concours de l'Ecole doctorale pour l'attribution des allocations doctorales. Les auditions se dérouleront sur 24 min, soit 12 minutes **maxi** de présentation et 12 minutes de questions. La note se composera :

- Maîtrise de la communication en anglais (coefficient 10)
- Présentation du sujet de recherche (coefficient 15)
- Conception de la présentation *power point* (coefficient 5)
- Qualité des réponses aux questions (coefficient 10)

2. Obligatoires à choix**UE Imagerie, fonction des tissus (J Hemmerlé, C Antal), 6 ects**

Modalités de connaissances : voir Parcours Recherche en Biomédecine

UE Préparation à la publication (S Facca, Y Haïkel), 3 ects**Modalités de contrôle des connaissances :**

Contrôle continu sous la forme de :

- un CV court en anglais sur une page avec photo de l'apprenant (10% note)
- un résumé en anglais portant sur un sujet de recherche en cours dans la spécialité de l'apprenant, rédigé selon format demandé (titre, auteurs, appartenance, 300 mots maxi, Police Arial 12, simple interligne, marges de 2,5 cm, introduction, matériel& méthodes, discussion) (30% note)
- un poster de format A1, en anglais, portant sur le sujet de l'abstract après validation des responsables de l'UE (30%)
- une présentation orale (10 min) de ce poster en anglais avec réponses aux questions (10 min) (30%)

Semestre 4

UE Stage de recherche en laboratoire (S Facca, Y Haïkel), 30 ects

Modalités d'organisation et de suivi

L'UE « stage de recherche en laboratoire » se compose de 3 blocs pédagogiques : un rapport écrit (coefficient 8), une soutenance orale (coefficient 10) et une épreuve de réponses aux questions (coefficient 12). Deux sessions d'examen sont programmées. La première durant la deuxième quinzaine de juin est destinée à l'ensemble des étudiants scientifiques et en formation médicale. La deuxième est programmée début septembre et est réservée aux étudiants internes en année-recherche. Le jury est constitué de 5 membres au moins dont un des responsables du parcours Biomatériaux pour la santé. Les deux rapporteurs désignés feront partie du jury. L'avis du maître de stage sera demandé sous forme d'un questionnaire standard et pourra être pris en compte par le président du jury lors de l'établissement de la note finale.

Rapport écrit (coefficient 8)

Les rapports seront jugés sur leur forme, la cohérence scientifique de leur contenu, l'iconographie, et le respect des consignes de rédaction. Les qualités didactiques et la maîtrise scientifique des étudiants seront évaluées, de même que les compétences technologiques en rapport avec le sujet développé. Le but ici est d'évaluer les compétences de l'étudiant à rédiger un rapport scientifique écrit tant sur le fond que sur la forme. Les rapports seront jugés sur la cohérence de la démarche scientifique et sur l'enchaînement logique du travail plus que sur les résultats eux-mêmes. L'essentiel du travail exposé dans le mémoire doit représenter le travail effectif réalisé par l'étudiant durant son semestre de stage. Le rapport devra être rédigé sous format d'un article pré à être soumis, en respectant les recommandations aux auteurs du journal choisi et indexé (en terme de police, taille des caractères, interligne, légendes, bibliographie...). Le manuscrit devra être envoyé sous format pdf à tous les membres du jury 10 jours avant la date de la soutenance.

Présentation orale : durée 12 mn (coefficient 10)

Le but ici est d'évaluer sur la forme et sur le fond les compétences des étudiants à exposer par vidéo-projection dans un temps limité un travail expérimental, à le situer dans son contexte et à en discuter la stratégie expérimentale, les résultats et les perspectives. La présentation orale (en français ou en anglais) doit se faire avec un support *power point*.

Questions : durée 12 mn (coefficient 12)

Les questions visent à évaluer et à préciser les connaissances de l'étudiant sur le thème abordé, son esprit critique et ses compétences expérimentales. Elles pourront ainsi porter sur les techniques mises en œuvre, leur principe, la culture générale dans le domaine abordé et plus généralement la capacité à analyser les résultats et à en dégager des perspectives. Les questions pourront s'appuyer sur l'exposé oral et sur le manuscrit. Dans ce dernier cas, elles concerneront le fond et non la forme (orthographe, mise en page, etc ...).

Parcours Recherche en Biomédecine, responsables Drs G Prévost (GP), J Céraline (JC), R Carapito (heures = Equivalent TD)

Master 1						Master 2		
Semestre 1			Semestre 2			Semestre 3		
Obligatoires (Sci)		24 ects	Obligatoires		12 ects	Obligatoires		24 ects
TechBiolMolCell 36h + Pres. Article* 36h	G Prévost	3/6	Compte-rendu Biblio en groupe 36h	D Devys	3	Prép. stage et projet de rech. 6 sem	JE Kurtz JC	9
BioInformatique* 28h	G Prévost	3	Anglais* 32h	N Junger	3	Imagerie, fonction des tissus 54h	J Hemmerlé C Antal	6
Anglais* 32h	N Junger	3	Stage en laboratoire de rech. 105h	GP JC	6	Ouverture Professionnelle*	Fac. Sciences	3
Organisation, contrôle et expression du génôme humain 36h	J Muller D Devys	3	Insertion Professionnelle 18h (Série conf + mise en situation oblig. ét. licence sans évaluation et avec Professionnels)	JC GP	0	LCA - Conférences invitées 80h Lectures critiques d'articles Conférences sur une semaine en Novembre + JAPS début décembre	J Céraline	6
Immunologie Médicale 81h	S Barham	6						
Stage en laboratoire de rech.* 70h	GP JC	3						
			Disciplines fondamentales Oblig. à choix 2 x 6 = 12 ects					
			Cancérologie 81h	J Céraline	6			
			Microbiologie Med. 81h	G Prévost	6			
			Génétique Hum. 81h	H Dollfus	6			
			Bio Reprod Develop Mamm 81h	M Mark	6			
			Mal. Cardiovasc. & Métab. (cf Advances Sciences of Int. Master of Biomedicine) 126h	V Schini- Kerth F Toti	12			

Master 1						Master 2		
Semestre 1			Semestre 2			Semestre 3		
Obligatoires à choix			Obligatoires à choix			Obligatoires à choix		
2 x 3= 6 ects			2x 3=6 ects			2 x 3 = 6 ects		
<i>Physiologie Humaine Spécialisée</i> 28h	J Zoll	3	Omiques I 24h	O Lecompte J Muller	3	Omiques II 24h	L Miguet O Lecompste	3
<u>Neuropathologie Clin Gen Mol</u> 36h	V Kemmel	3	<u>Init Essais Clin. II</u> 24h	L Monassier	3	<i>Investigation Clin. Spécialisée- projet</i> 12h	L Monassier	3
<u>Init Essais Clin. I</u> 26h	L Monassier	3	<i>Biostatistiques II</i> 22h	E Sauleau N Meyer	3	Prévention et Lutte anti microbiennes 32h	S Fafi-Kremer	3
Histologie App.* 26h	C Antal	3	<i>Mécanobiologie du Vivant I et II</i> 2 x 27h	N Bahlouli	6	Reportage technologique en Anglais	G Prévost	3
<i>Biostatistiques I</i> 22h	E Sauleau N Meyer	3	<i>Cell therapy and stem cells</i> 39h	D Benssouan N Jessel	3	Anglais (étudiants déficitaires) 32h	N Junger	3
<i>Biomorphogenèse I et II</i> 2x37h	A Bloch-Zupan	6	Obligatoire / filière TSX Médecine Personnalisée en Transplantation II 24h + pres article	R Carapito	3	Traitement des données en statistique 36h	E Sauleau	3
Obligatoire / filière TSX Médecine Personnalisée en Transplantation I 36h	R Carapito	3				Obligatoire / filière TSX Médecine Personnalisée en Transplantation III 27h	R Carapito	3

NB : Les UE Mutualisées avec un ou plusieurs des parcours du Master Biologie – Santé sont indiquées en italique ; les UE mutualisée ou partagées avec d'autres Masters sont soulignées ;

***les astérisques indiquent les UE non accessibles aux étudiants du secteur Santé. 1h CM = 1,5 h TD**

Parcours International Master of Biomedicine, Responsables V. Schini-Kerth & F. Toti (*ital = mutualisable intramaster et ouvert*)

Master 1					Master 2		
Semestre 1 Univ. Luxembourg		Semestre 2 Unistra			Semestre 3 Univ. Mainz		
Obligatoires	30 ects	Obligatoires	24 ects		Obligatoires :	24 ects	
Gene regulation and epigenetics	4	Basic Sciences: Molecular pharmacology 38h	F Toti	3	Human neurobiology	T Regen	3
Advanced and practical transcriptomics	4	Basic Sciences: Cell Responses: from Receptors to Genes 28h	F Toti	3	Research project in neurosciences	T Regen	9
Safety in the laboratory	2	Basic Sciences: Biological Responses: from targets to treatments 38h	V Schini-Kerth	3	Approaches and applications in molecular medicine and clinical immunology	N Hövelmeyer	3
Protein structure and function	4	Basic Sciences: Initiation to pre-clinical research (internship 105h)	G Ubeaud-Sequier E Réal	3	Research project mol.med. & clin.immunology	N Hövelmeyer	9
Proteomics	4	Advanced Sciences: <i>Molecular vascular medicine and cardiology</i> 60h	D Stephan V Schini-Kerth	6			
Genomics / databases	4	Advanced Sciences: <i>Molecular aspects of dyslipemia and diabetes</i> 36h	JM Lessinger R Ricci	3			
Practicals in bioinformatics	4	Advanced Sciences: Hot topics in biomedical sciences 30 h	E Réal L Monassier	3			
Introduction to systems biology	4						

Master 1					Master 2				
Semestre 1			Semestre 2		Semestre 3				
			Obligatoires à choix		2x 3=6 ects		Obligatoires à choix	6 ects	
			<i>Cell therapy and stem cells</i> 37h	D Benssouan N Jessel	3		Introduction to radiology	K Karram	2
			<i>Regenerative Medicine: Strategies and therapeutic applications</i> 36h	O Huck	3		Scientific data formatting and editing		2
			<i>Init Essais Clin. II</i> £		3		Communication skills and rhetoric		2
			<i>Formation à l'investigation clin. spécialisée</i> §		3		Experimental animal course (European certification)		2
			<i>Foreign Languages</i>		3		Foreign languages		2
			Genetically modified experimental animal models		3				

§ UE accessible aux étudiants du « International Master of Biomedicine » qui réaliseront leur stage en laboratoire au mois de septembre précédant la rentrée universitaire en S3 à l'Université de Mayence (mi-octobre) ; £ UE accessible en anglais et e-learning pour les étudiants du Master international de Biomédecine

Parcours Biomatériaux pour la Santé (Responsables Youssef HAÏKEL, Sybille FACCA)

Master 1						Master 2		
Semestre 1			Semestre 2			Semestre 3		
Obligatoires			Obligatoires			Obligatoires		
21 ects			24 ects			27 ects		
<i>Résistance des biomatériaux, adhésion en biologie-techniques de mesure</i> 65h	V Ball	6	<i>Mécanobiologie du vivant</i> 66h	N Bahlouli	6	<i>Biomatériaux de la tête et du cou</i> 32h	P Schultz H Cebula JC Lutz F Bornert	3
<i>Propriétés et comportements des biomatériaux</i> 37h	Y Remond O Etienne	3	<i>Matériaux métalliques pour le vivant</i> 60h	F Feugeas	6	<i>Ingénierie tissulaire</i> 32h	F Meyer	3
<i>Polymères pour le vivant</i> 37h	L Avérous	3	<i>Therapeutic potential of stem cells</i> 27h	D Benssousan	3	<i>Biomatériaux : intérêts cliniques et thérapeutiques</i> 32h	S Facca Y Haïkel	3
<i>Mécanobiologie : de la cellule au tissu</i> 36h	D Vautier K Anselme	3	<i>Caractérisation chimique et physique des surfaces</i> 36h	P Schaaf N Viart	3	<i>Traitement des données en statistique</i> 32h	E Sauleau N Meyer	3
<i>Biomorphogenèse I et II</i> 36+36h	A Bloch-Zupan	3+3	<i>Biomécanique articulaire et modélisation</i> 60h	P Clavert	6	<i>Nanoparticules en biomédecine</i> 32h	V Ball	3
						<i>Sécurité des matériaux</i> 32h	F Pons	3
						<i>Préparation au stage et projet de recherche</i>	P Acker S Facca Y Haïkel	9

Master 1						Master 2		
Semestre 1			Semestre 2			Semestre 3		
Obligatoires à choix			Obligatoires à choix			Obligatoires à choix		
9 ects			6 ects			3 ects		
<i>Stage d'initiation à la recherche</i> 70h		6	<i>Biostatistiques II</i> 26h	E Sauleau N Meyer	3	<i>Imagerie, fonction des tissus</i> 52h	J Hemmerlé C Antal	6
<i>Biostatistiques I</i> 26h	E Sauleau N Meyer	3	<i>Initiation aux essais cliniques II</i> 36h	L Monassier	3	Préparation à la publication 22h	S Facca Y Haïkel	3
Initiation aux essais cliniques I 36h	L Monassier	3	<i>Regenerative Medicine: Strategies and therapeutic applications</i> 27h	O Huck	3			
<i>Anglais**</i> 32h	N Junger	3	<i>Compte-rendu bibliographique en groupe</i> 36h	D Devys	3			
			Stage d'initiation à la recherche 105h		6			
			<i>Anglais**</i> 32h	N Junger	3			

* nombre de places limitées ; ** UE inaccessibles aux étudiants du secteur Santé

