



BTS – ASSISTANT MEDICO-ADMINISTRATIF

Descriptif du cours

| | | | |
|----------------------|--------|------------------------------|------------------------------------|
| Code | BIOGE1 | Cours | Biologie générale 1 |
| Année | 1 | Module | Sciences et techniques médicales |
| Semestre | 1 | Crédits ECTS | 3 |
| Leçons de 50' | 72 | Langue d'enseignement | français, allemand, luxembourgeois |

Objectifs du cours

- Donner une vue complète des notions de base en biologie cellulaire
- Étude des grandes fonctions et de l'anatomie du corps humain
- Différences entre l'anatomie humaine et animale
- Apprendre et mémoriser la terminologie scientifique et médicale

Contenu du cours

- L'homme un ensemble organisé de cellules
 - Structure de la cellule humaine au M.O.
 - Généralités sur les techniques d'observation (comparaison M.O. et M.E.)
 - La composition des aliments :
 - lipides, glucides et protéines : leur rôle dans le corps humain
 - vitamines et sels minéraux (quelques exemples et leurs fonctions)
 - notion d'énergie (Calories/Joule) en relation avec les aliments
 - Besoins vitaux de la cellule (gazes & nutriments) et échanges avec le milieu externe
 - La respiration cellulaire (simplifiée) et leur rôle dans le corps humain
 - Bilan général simplifié des échanges (interaction entre les systèmes)
- Anatomie humaine générale
 - Le squelette humain (de façon générale)
 - Les organes vitaux et leurs fonctions
 - Lien entre squelette et musculature (p.ex. joints au niveau du genou, épaule, ...)
 - Anatomie et physiologie animale (quelques exemples d'animaux domestiques)

Méthodologie

- Analyse de matériel didactique varié (textes, photographies, schémas ou dessins, tableaux, modèles, ...)
- Modèles anatomiques
- iPad
- Travaux pratiques en microscopie

Compétences et acquis d'apprentissage

- Être capable de différencier des photos prises en M.O. et en M.E.
- Savoir manipuler un microscope et réaliser une préparation pour le M.O.
- Expliquer de façon générale le lien entre nutriments, besoins vitaux et respiration cellulaire
- Connaître les différents os et organes du corps humain
- Savoir décrire le fonctionnement d'un joint humain
- Initier les élèves à s'exprimer en termes scientifiques (en français et en allemand)
- Entraîner l'expression orale



BTS – ASSISTANT MEDICO-ADMINISTRATIF

Descriptif du cours

| |
|--|
| Prérequis |
| <ul style="list-style-type: none">• Notions de sciences naturelles (niveau cycle inférieur du ESC et ESG) |
| Supports |
| <ul style="list-style-type: none">• Documents distribués par le titulaire• Photographies et vidéos• Modèles didactiques• iPad et modèles 3D (« 3D4Medical »)• Livre : Anatomie Physiologie Biologie : Abrégé d'enseignement pour les professions de santé, Nicole Menche |

| Évaluation | 1 ^{re} session | | 2 ^e session |
|-----------------------|---|-------------------|-------------------------------|
| | Contrôle continu et examen | | Examen (100%) |
| Méthode d'évaluation | Travaux pratiques, rapports, épreuve écrite | | |
| Pondération des notes | Travaux du semestre | Contrôle continu | Évaluation de fin de semestre |
| | - | 25 % | 75 % |
| Charge de travail | Travail personnel ¹ | Travail de groupe | Total (en heures) |
| | 75 | 15 | 90 |

¹ Travail personnel : participation aux cours + travail individuel



BTS – ASSISTANT MEDICO-ADMINISTRATIF

Descriptif du cours

| | | | |
|----------------------|--------|------------------------------|------------------------------------|
| Code | BIOGE2 | Cours | Biologie générale 2 |
| Année | 1 | Module | Sciences et techniques médicales |
| Semestre | 2 | Crédits ECTS | 2 |
| Leçons de 50' | 30 | Langue d'enseignement | français, allemand, luxembourgeois |

Objectifs du cours

- Découvrir les différents systèmes du corps humain et leur fonctionnement
- Étudier les interactions entre les différents systèmes du corps humain
- Apprendre et mémoriser la terminologie scientifique et médicale

Contenu du cours

- Physiologie humaine générale¹
 - Système nerveux et hormonal
 - notion d'homéostasie
 - anatomie générale du système nerveux
 - différence entre réflexe et réaction
 - l'encéphale (aires corticales et leur rôles)
 - présentation de la structure générale d'un neurone et des cellules gliales
 - impacte de substances chimiques sur les synapses (drogues, toxines, ...)
 - vue d'ensemble des organes des sens (détailler la vision et l'ouïe)
 - organes des sens animaliers (p.ex. odorat du chien, vision du chat, ...)
 - régulation hormonale à l'aide d'un exemple (p.ex. glycémie, ...)
 - Système digestif
 - trajet des aliments et digestion (fonction des enzymes digestives)
 - dysfonctionnements alimentaires (p.ex. cœliaquie, intolérance au lactose, ...)
 - Système cardio-vasculaire
 - composition et fonctions du sang
 - cœur (anatomie, fonctionnement, sens de la circulation sanguine)
 - vaisseaux sanguins (comparaison des différents types des vaisseaux)
 - circulation sanguine générale et pulmonaire (vue d'ensemble)
 - Système respiratoire
 - composition de l'air
 - mouvements respiratoires et trajet de l'air
 - alvéoles et échanges gazeux (principe général)
 - Système excréteur
 - élaboration et composition de l'urine
 - trajet de l'urine

¹ pour chaque système humain, montrer brièvement les différences importantes par rapport aux animaux domestiques, à l'aide d'un exemple au choix (p.ex. chien, chat, ...)



BTS – ASSISTANT MEDICO-ADMINISTRATIF

Descriptif du cours

| |
|--|
| Méthodologie |
| <ul style="list-style-type: none">Analyse de matériel didactique varié (textes, photographies, schémas ou dessins, tableaux, modèles, ...)Modèles anatomiquesiPad |
| Compétences et acquis d'apprentissage |
| <ul style="list-style-type: none">Savoir décrire le fonctionnement général des différents systèmes humainsExpliquer les interactions et mécanismes entre les différents systèmes dans le corps humainConnaitre les caractéristiques principales des différents systèmes chez les animauxInitier les élèves à s'exprimer en termes scientifiques (en français et en allemand)Entraîner l'expression orale |
| Prérequis |
| <ul style="list-style-type: none">Notions de biologie générale (niveau cycle inférieur du ESC et ESG)Connaissances en anatomie humaine |
| Supports |
| <ul style="list-style-type: none">Documents distribués par le titulairePhotographies et vidéosModèles didactiquesiPad et modèles 3D (« 3D4Medical »)Livre : Anatomie Physiologie Biologie : Abrégé d'enseignement pour les professions de santé, Nicole Menche |

| | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Évaluation | 1^{re} session | 2^e session | |
| | Examen | Examen (100%) | |
| Méthode d'évaluation | Épreuve écrite, QCM | | |
| Pondération des notes | Travaux du semestre | Contrôle continue | Évaluation de fin de semestre |
| | - | - | 100% |
| Charge de travail | Travail personnel¹ | Travail de groupe | Total (en heures) |
| | 75 | - | 75 |

¹ Travail personnel : participation aux cours + travail individuel



BTS – ASSISTANT MEDICO-ADMINISTRATIF

Descriptif du cours

| | | | |
|----------------------|--------|------------------------------|---|
| Code | BIOGE3 | Cours | Biologie générale 3 |
| Année | 2 | Module | Sciences et techniques médicales |
| Semestre | 3 | Crédits ECTS | 2 |
| Leçons de 50' | 36 | Langue d'enseignement | français, allemand, luxembourgeois, anglais |

Objectifs du cours

- Dégager les notions de génétique et d'hérédité humaine
- Faire le lien et le phénomène de la reproduction et l'hérédité
- Découvrir et comprendre différentes maladies génétiques et héréditaires humaines
- Apprendre et mémoriser la terminologie scientifique et médicale

Contenu du cours

- Système reproducteur
 - reproduction humaine et fécondation
 - FIVETE (causes d'infertilité et possibilités de traitement)
- Génétique humaine
 - notions d'hérédité humaine (utiliser des exemples précis avec arbre généalogique)
 - caryotypes (sexe, aberrations chromosomiques)
 - le matériel génétique (ADN), lien entre génotype et phénotype
 - principe de la réplication cellulaire
 - maladies génétiques (p.ex. drépanocytose)
 - cancer (notion générale et traitements possibles)

Méthodologie

- Analyse de matériel didactique varié (textes, photographies, schémas ou dessins, tableaux, modèles, ...)
- Utilisation d'exemples précis de maladies et d'aberration en classe (travail en binôme/groupe)

Compétences et acquis d'apprentissage

- Expliquer les différentes causes d'infertilité humaine et leurs traitements respectifs
- Être capable de différencier les types de maladies génétiques humaines
- Retracer le lien entre une maladie (phénotype) et leur origine génétique (génotype)
- Comprendre les différents types de cancers et leurs origines
- Savoir s'exprimer en termes scientifiques (en français et en allemand)
- Entraîner l'expression orale

Prérequis

- Notions de biologie générale (niveau cycle inférieur du ESC et ESG)
- Connaissances en biologie cellulaire et en physiologie humaine

Supports

- Documents distribués par le titulaire
- Photographies et vidéos
- Modèles didactiques
- iPad



BTS – ASSISTANT MEDICO-ADMINISTRATIF

Descriptif du cours

- Livre : Anatomie Physiologie Biologie : Abrégé d'enseignement pour les professions de santé, Nicole Menche

| Évaluation | 1 ^{re} session | | 2 ^e session |
|-----------------------|--|----------------------------|-------------------------------|
| | | Contrôle continu et examen | |
| Méthode d'évaluation | Épreuve écrite, épreuve orale, QCM, analyse de documents | | |
| Pondération des notes | Travaux du semestre | Contrôle continu | Évaluation de fin de semestre |
| | - | 25 % | 75 % |
| Charge de travail | Travail personnel ¹ | Travail de groupe | Total (en heures) |
| | 45 | 5 | 50 |

¹ Travail personnel : participation aux cours + travail individuel