

Approche scientifique 1 : Informatique, Recherche bibliographique, Anglais et Projet PRO

Titulaires

David GALL (Coordonnateur), Anne BOTTEAUX, Anne OP DE BEECK et Isabelle PIRSON

Mnémonique du cours

TRAN-G2204

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Erasme

Contenu du cours

Activité d'apprentissage " Initiation à l'informatique " (Prof. David Gall) :

Le codage binaire, architecture d'un micro-ordinateur, fonctionnement d'un micro-processeur, structure de données, support de fichiers , systèmes d'exploitation, réseaux, sécurité, acquisition et traitement de données, introduction au langage de programmation R.

L'activité d'apprentissage " Anglais scientifique " (Prof. Emilie Piat) a pour but la compréhension et la réception critique de textes académiques appartenant à la littérature médicale.

L'activité d'apprentissage "Recherche bibliographique" (Prof. Rachida Bensliman) a pour but de permettre aux étudiants d'acquérir une maîtrise des outils de recherche bibliographique et des les utiliser de manière critique. Méthodologie de recherche bibliographique reprenant les étapes, notions et outils suivants : question de recherche, équation de recherche, Cible+, base de données bibliographiques (Pubmed, Sciencedirect, Scopus, Cochrane Library, GoogleScholar), indices bibliométriques (H-index, nombre de citations, etc.), analyse critique d'un site Web et des articles scientifiques, plagiat, citation et référencement selon Vancouver, logiciel Zotero, communication scientifique écrite et orale.

Durant l'activité d'apprentissage **Projet Pro** (Profs. Anne Botteaux, Anne Op De Beeck et Isabelle Pirson), les étudiants participent à une présentation d'entreprises de biotechnologie et les étudiants épluchent les offres d'emploi pour identifier celles qui sont accessibles aux diplômés en sciences biomédicales. Les étudiants identifient les compétences demandées par l'employeur et identifient les compétences développées durant leur cursus et celles qu'ils doivent développer par ailleurs.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

L'unité d'apprentissage " Initiation à l'informatique " a pour ambition de permettre à chaque étudiant d'avoir un premier contact avec l'informatique. Il a essentiellement une visée pratique, le but étant que l'étudiant puisse maîtriser les différents aspects de l'outil informatique, tant matériels que logiciels, dans sa future vie professionnelle. Dans ce cadre, une attention toute particulière est portée à l'implication des technologies de l'information dans les différentes étapes du processus de l'activité scientifique; à savoir l'acquisition des données, l'analyse des données, la modélisation et la visualisation des données. Les travaux pratiques sont centré sur l'apprentissage de l'utilisation d'un tableur et du langage de programmation R pour l'analyse de données expérimentales réelles (imagerie et électrophysiologie).

D'autre part, ce cours aborde également la problématique de la sécurité informatique. Ce thème est particulièrement important car dans leur environnement professionnel, les étudiants seront amené à gérer des données uniques (données expérimentales) et/ou sensibles (données médicales). Ce cours doit permettre à l'étudiant d'être initié aux bonnes pratiques liées à l'administration système utiles dans le cadre d'un laboratoire de recherche.

L'objectif principal de l'activité d'apprentissage d'anglais est de permettre aux étudiants de se préparer à la lecture d'articles de recherche rédigés en anglais, en étant capable d'identifier les différents types d'articles, de comprendre leur structure, de repérer des informations spécifiques (question de recherche, méthodologie adoptée pour y répondre, caractéristiques de la population étudiée...), mais aussi de synthétiser et reformuler ces informations.

L'activité d'apprentissage "Recherche bibliographique" a pour but de permettre aux étudiants d'apprendre les étapes nécessaires de recherche bibliographique et d'une communication scientifiques à savoir : explorer et affiner un sujet scientifique, définir une question de recherche, construire des équations de recherche, maîtriser les outils de recherche bibliographique (Cible+, Pubmed, Sciencedirect, Scopus, Cochrane Library, GoogleScholar), déterminer la fiabilité et la pertinence des documents, analyser de façon critique un site Web et des articles scientifiques sur base de critères (grille) et d'indices bibliométriques (H-index, nombre de citations, etc.), être sensibilisé au risque de plagiat, citer et intégrer rigoureusement des références selon la norme de Vancouver, utiliser le logiciel de gestion bibliographique Zotero, rédiger un résumé scientifique et présenter une communication orale avec un support powerpoint. question de recherche, équation de recherche, Cible+, base de données bibliographiques (Pubmed, Sciencedirect, Scopus, Cochrane Library, GoogleScholar), indices bibliométriques (H-index, nombre de citations, etc.), analyse critique d'un site Web et des articles scientifiques, plagiat, citation et référencement selon Vancouver, logiciel Zotero, communication scientifique écrite et orale.

Au terme de cette AA **Projet Pro**, l'étudiant.e sera en mesure de :

- > identifier les petites annonces auxquelles l'étudiant aura accès au terme de son MA-BIME
- > identifier les compétences recherchées par les employeurs

- › faire la correspondance entre les compétences recherchées et celles développées durant le cursus BIME

Pré-requis et co-requis

Cours co-requis

MEDI-G1107 | Réflexion scientifique et projet PRO | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

TRAN-G3306 | Approche scientifique 2 : Communication scientifique, Anglais et PROJET PRO | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours magistral, exercices dirigés, séminaires et travaux pratiques.

Projet Pro : travail de groupe

Contribution au profil d'enseignement

Erudition : - Acquérir des connaissances de base en informatique - Avoir une maîtrise de l'anglais scientifique - Etre capable de mener une recherche bibliographique de façon structurée Aptitude au raisonnement : - Maîtriser l'apprentissage du raisonnement logique - Savoir faire preuve d'auto-critique des résultats - Maîtriser la conception de protocoles expérimentaux impliquant l'acquisition numérique de données - Pratiquer le transfert de connaissances Communication : - Travailler avec Efficience/ exactitude - Trouver les références et la documentation appropriées - Savoir présenter des examens et des rapports - Communiquer de manière efficace avec les enseignants et les condisciples Ethique et professionnalisme : - Faire preuve de loyauté dans le travail d'équipe - Ne pas falsifier les résultats - Ne pas exploiter le travail d'autrui - Faire preuve de loyauté dans les examens Collaboration : - Savoir partager des connaissances et des informations - Former des équipes efficaces - Faire preuve de dynamique d'équipe Gestionnaire : - Savoir maîtriser la gestion du temps - Etablir des priorités

Projet Pro :

- › Travailler en équipe et faire preuve de compréhension mutuelle
- › Présenter un rapport oralement et/ou par écrit et communiquer efficacement avec les encadrants lors des examens en utilisant un vocabulaire riche et adapté
- › Pouvoir synthétiser et argumenter

Références, bibliographie et lectures recommandées

cf. Université Virtuelle

Support(s) de cours

Podcast et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Erasme

Contact(s)

David Gall (dgall@ulb.ac.be)

Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit, Présentation orale, Rapport écrit, Travail personnel et Travail de groupe

Méthode(s) d'évaluation (complément)

La validation de l'AA **projet PRO** est basée sur la participation à la journée de rencontre des industries de biotechnologie ET à la remise du devoir.

L'étudiant sera crédité s'il a participé ET a remis son devoir.

La non participation à la journée de rencontre des industries ou la non remise du devoir empêche la validation de l'AA et sera encodé ABS, ce qui empêchera la validation de l'UE.

Il n'y a pas de note pour cette AA.

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Moyenne des notes obtenues pour les activités d'apprentissage (AA) " Initiation à l'informatique " , " Anglais scientifique " et "Recherche bibliographique" si toutes les notes d'AA sont supérieures ou égales à 10/20. Si une note d'AA est strictement inférieure à 10/20, la note de l'UE sera la note la plus basse.

La participation au "Projet Pro" est obligatoire et donc nécessaire pour valider cette unité d'enseignement.

- › si l'AA Projet Pro est créditée, la note calculée sera la note calculée dans selon la méthode décrite ci-dessus.
- › si l'AA projet PRO n'est pas créditée, l'UE ne sera pas validée (la note obtenue est ABS)

L'évaluation de l'AA " Initiation à l'informatique " consiste en un examen écrit, noté sur 20. En cas d'absence non motivée aux travaux pratiques (TP), de non remise d'un devoir obligatoire, de fraude ou de travail insuffisant un malus de -1 point sur la note totale de cette AA sera appliqué à chaque séance de TP concernée.

L'évaluation de l'AA "Anglais scientifique" consiste en un examen écrit.

Les évaluations de l'AA "Recherche bibliographique" consiste en un travail personnels et éventuellement un examen oral.

NB : les modalités d'examen sont conditionnées par les conditions sanitaires lors des différentes sessions et peuvent être modifiées si nécessaire.

Un report de note pour chaque AA est accordé à partir de 10/20.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de
Médecine

BA-BIME | **Bachelier en sciences biomédicales** | bloc 2

