



Session de Restitution de l'Appel à Candidatures NewDEAL 2024
- Soutien au renforcement de l'alignement pédagogique -

Constat et Objectifs

Constat : Faiblesse de l'esprit critique dans une démarche scientifique d'une majorité des étudiants en master (semestre 7).

Objectifs :

-> **Accompagner les étudiants à développer un esprit critique** attendu dans les travaux personnels (rapport, exposés, projet...) pour **APPRENDRE** à :

- 1) Développer des arguments fondés sur une démarche logique scientifique
- 2) Proposer des conclusions, des solutions justifiées de façon approfondie
- 3) Fonder l'argumentaire sur des connaissances solides
- 4) Anticiper les conséquences d'actions, de décisions pour relever des défis pour l'humanité, dans un monde changeant
- 5) Intégrer les outils d'intelligence artificielle dans les activités pédagogiques afin d'aborder des problèmes complexes (et/ou de créer des scénarios futuristes complexes).

I. Description de l'existant

Caractéristiques de l'UE

- Mention **Nutrition, Sciences des Aliments**
- Niveau **Master**
- **2** enseignants intervenants
- **20** étudiants
- 6 ECTS (150 heures) :
 - o 2 modules : Mod 1 - **Biostatistique**
 Mod 2 – Méthodologie générale
 - o Module transverse sur deux masters (Biologie, Agrosciences)
 - o Module créé en 2015 avec le soutien de la MAPI (enseignement hybride, auto-évaluation, scénarisation, sous Moodle)

Etape pédagogique n°3

Rapport de statistique



100%

UE transversale

« Méthode de la Recherche en Biologie »

Etat initial de l'enseignement concernant l'alignement pédagogique

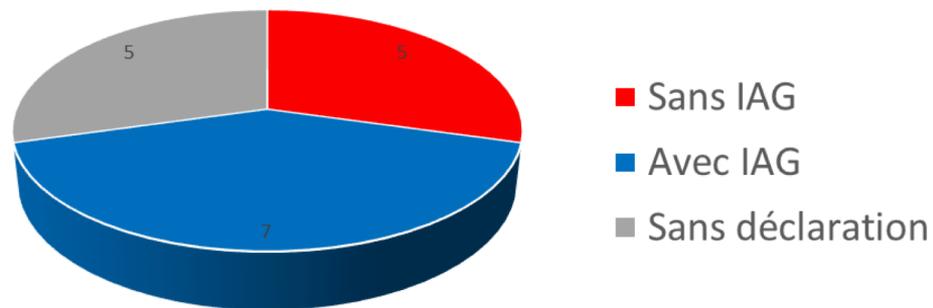
- Acquis d'apprentissage accessible aux étudiant.e.s depuis 2015 « avant de commencer » sous Moodle
- Activités d'apprentissage AAP depuis 2017 : APP1 et APP2 + **Analyse statistique 'un jeu de données et rédaction individuelle d'un rapport « Wikistat »**
- Modalités d'évaluation individuelle : Auto-évaluation (10 QCM Moodle), Contrôle continu (2 QCM Moodle + **Wikistat évalué à l'aide d'une grille critérée Moodle depuis 2023** (à la place du barème 2017) + Examen final (coeff 0.65)

I. Description de l'existant

Déclaration des étudiants
2023/2024
(Master NSA, S7, n=17)

41% des étudiants déclarent
utiliser l'IAG pour rédiger le
Wikistat

Niveau d'utilisation de l'IAG



- « Pour m'aider à me débloquer sur le logiciel R (erreur) »
- « Pour modifier certaines commandes de R pour les adaptées avec mes données »
- « Pour savoir comment supprimer des données d'un tableau sur R »
- « Pour corriger des erreurs de script dans R ou pour trouver certaines commandes que je ne trouvais pas sur Begin'R ou sur les forums de recherche ».
- « Pour l'explication des tests et pour les paramètres à vérifier pour chaque test paramétrique. »
- « Pour m'aider à mieux comprendre les modalités d'application des tests décisionnels et pour mieux comprendre le principe général de régression linéaire »
- « Pour des conseils de compréhension de résultats statistiques. L'utilisation de l'IAG a été effectuée **dans le respect des lignes directrices éthiques** »
- « Pour aider à la tournure de certaines phrases (en particulier à l'annonce des résultats de la partie statistiques descriptives) »
- « Pour vérifier l'orthographe »

II. Mise en œuvre de l'**alignement pédagogique** Acquis d'apprentissage Visés (AA#) versus compétences



AA1 : Analyser et synthétiser l'information de façon scientifique (analyse statistique descriptive, décisionnelle et inférentielle de base)

> Compétence(s) que l'acquis contribue à développer : Esprit analytique

AA2 : Identifier les principaux biais de raisonnement, de mesures, d'échantillonnage

> Compétence(s) que l'acquis contribue à développer : Pensée critique

AA3 : Mettre en œuvre un raisonnement scientifique

> Compétence(s) que l'acquis contribue à développer : Énoncer une problématique ; Définir des objectifs ; Exploiter des observations, des mesures en identifiant les sources d'erreurs et en estimant les incertitudes ; Confronter un modèle à des résultats expérimentaux ; Confirmer ou infirmer une hypothèse, une information ; Analyser les résultats de manière critique ; Proposer des améliorations de la démarche ou du modèle

AA4 : Utiliser et paramétrer des logiciels dans un but précis (Tableur et logiciel R)

> Compétence(s) que l'acquis contribue à développer : Savoir utiliser un logiciel reconnu à l'échelle internationale (R) pour réaliser les analyses statistiques.

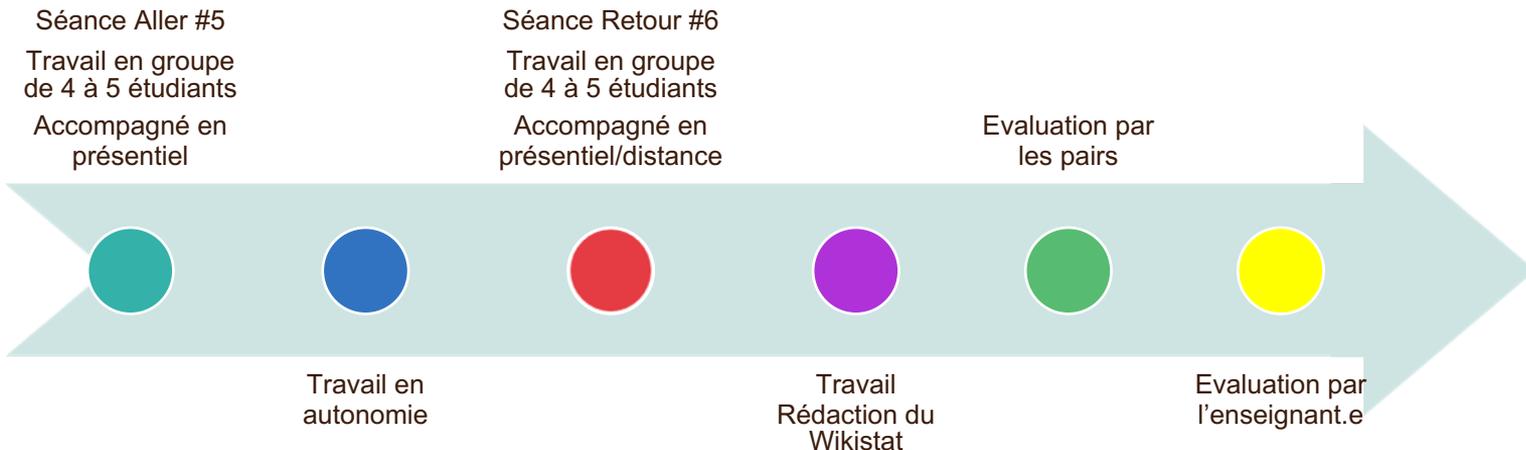
AA5 : Communiquer les résultats argumentés de sa recherche ou de sa réflexion, en citant ses sources (outil logiciel à renseigner obligatoirement)

> Compétence(s) que l'acquis contribue à développer : Communication scientifique (rédaction du matériel et méthode d'une publication)

Mise en place de l'AAP3



Created by KonKapp



Charge totale de travail étudiant pour l'UE (3ECTS / 75h) :

- **12h** d'enseignement en présentiel
- **9h** d'enseignement à distance
- **15h** d'évaluation (auto-évaluation, contrôle continu et examen)
- **40h** de travail personnel

Déroulé de l'AAP3 – Phase ALLER

Timing séance Aller en présentiel (2h sur la séance #5)

Phases et Etapes		Tâches
Phases A séance « ALLER »	1 5 min	Organiser l'équipe : <ul style="list-style-type: none"> Se répartir les fonctions indispensables (Scribe, Barreur, Gardien du temps, Activateur) Le barreur prend connaissance des étapes à parcourir et garde le cap Le gardien du temps s'engage à surveiller le timing
	2 10 min	Prendre connaissance du document fourni : <ul style="list-style-type: none"> Chacun effectue un premier survol du document pour se familiariser avec le contenu
	3 10 min	Comprendre et clarifier le problème : à partir de la p. 3 : <ul style="list-style-type: none"> Quel est au juste le problème que nous allons traiter ? Le scribe commence à noter ce qui apparaît dans les échanges (mots-clés, concepts, idées, ...)
	4 10 min	Etablir ensemble des pistes pour traiter le problème : <ul style="list-style-type: none"> Etablir une liste de questions pertinentes auxquelles il faudra répondre Faire le point sur ce que l'équipe connaît (et ne connaît pas) Le cas échéant, établir une liste de simplifications, de restrictions en vue de limiter la portée du problème (si nécessaire, voir avec le tuteur) Etablir une liste des productions attendues <i>L'activateur lance et relance la discussion quand c'est nécessaire</i>
	5 5 min	Préciser les acquis d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> Que faut-il (ré-)apprendre / découvrir pour traiter le problème ? A quelles questions chacun de nous devra-t-il être capable de répondre à la fin de la séance « RETOUR » ? Que faudra-t-il être capable de faire ?
	6 10 min	Etablir un plan d'action : <ul style="list-style-type: none"> Déterminer les informations à recueillir pour confirmer ou invalider les pistes énumérées Dresser la liste des tâches à accomplir et des livrables à préparer par chacun <u>avant</u> le retour. Le scribe note ce qui est décidé et s'arrange pour le communiquer aux autres membres de l'équipe

Phase B Travail Indiv.	7 45 min	Travail individuel (en présentiel) : Commencer à mettre en œuvre le plan d'action établi à l'étape 6 : chacun effectue le plan d'action (<u>pas de partage du travail</u>) et prépare ce qu'il va apporter à la séance « Retour » n°3
---------------------------	-------------	--

Déroulé de l'AAP3 – PHASE de travail en autonomie

Phase B Travail Indiv.	7 (10h)	Travail individuel (travail à la maison) : Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action établi à l'étape 6 : Chacun effectue le plan d'action (<u>pas de partage du travail</u>) et prépare ce qu'il va apporter à la séance « Retour » n°3
------------------------------	------------	---

Déroulé de l'AAP3 – Phase RETOUR et évaluation

Timing séance Retour en présentiel (2h sur la séance #6)

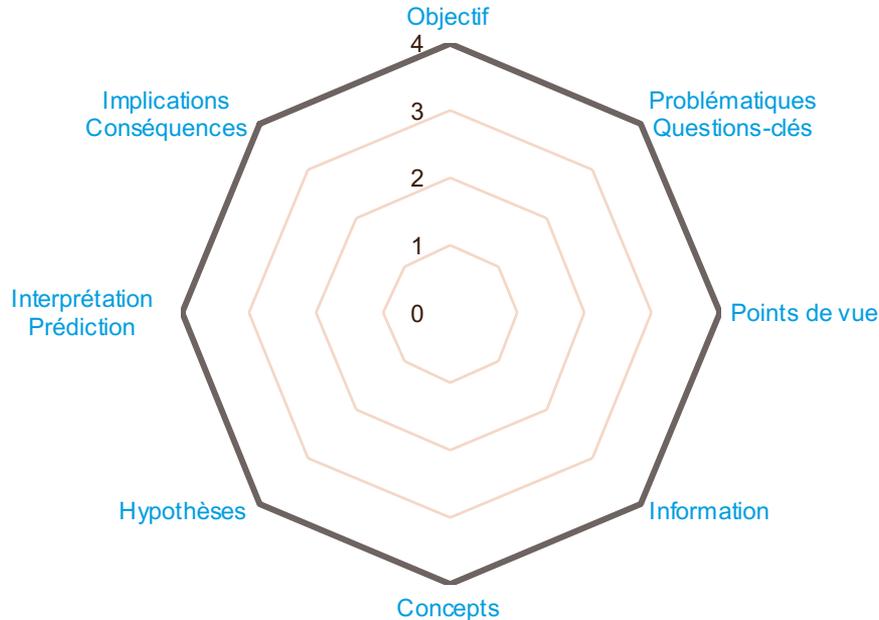
Phases C Séance « RETOUR » n°3	8 60 min	Mise en commun en présentiel Présenter le plan d'action aux membres de son équipe Valider les apprentissages, les solutions, les livrables mis en commun Coordination du travail à réaliser en équipe
	9 60 min	Travail individuel en présentiel Mise en œuvre du plan d'action révisé à l'étape 8 : chacun réalise le travail partagé au sein de l'équipe.
Phase D Travail Indiv.	10 (10h)	Travail individuel (travail à la maison) : <ul style="list-style-type: none">▪ Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action révisé à l'étape 8 : chacun réalise le travail partagé au sein de l'équipe▪ Finaliser le Wikistat
Phase E Travail Indiv.	10 (2h)	Travail individuel (travail à la maison) : <ul style="list-style-type: none">▪ Evaluer 2 rapports de deux autres équipes

II. Mise en œuvre de l'**alignement pédagogique**

Evaluation par les pairs – Grille critériée



Biostatistique - APP32
Evaluation par la pairs



II. Mise en œuvre de l'alignement pédagogique

Les ressources utiles

> Les fascicules de l'Apprentissage par problème (APP)



> Résumé des bonnes pratiques d'intégrité scientifique



> Les bonnes pratiques de l'IA et exemple de prompt pour l'UE



> Intégrité académique - Utiliser l'IA pour réaliser les activités pédagogiques de l'UE

Document créé (BM + CC)

> La déclaration

Document créé (BM)



Evolution de l'idée initiale



Actions en cours



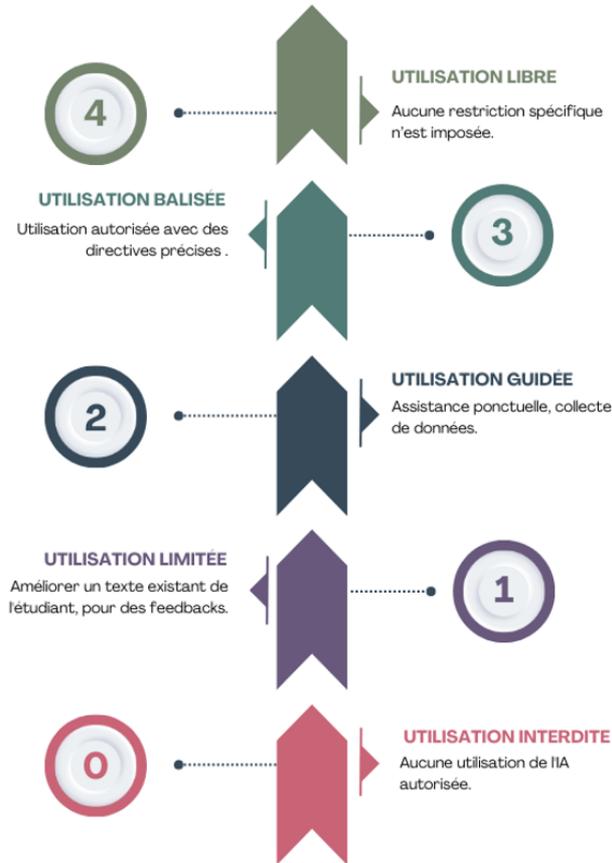
Éléments difficiles à travailler



Illustrations par des exemples concrets

Exemple de Ressources

Intégrité académique – utilisation des IAG



3	<ul style="list-style-type: none">• Utiliser l'IAG a priori pour rédiger du contenu, sélectionner les meilleures parties, éditer et soumettre.• Utiliser l'IAG pour réaliser certaines tâches dans le cadre d'un projet ou d'un travail complexe : résumer ou rédiger des textes ; réaliser des calculs mathématiques, produire du code, résoudre des problèmes complexes, co-construire avec l'IA, etc.• Adopter un regard critique sur sa propre production
2	<ul style="list-style-type: none">• Collecter des idées, données/statistiques via l'IAG, mais rédiger tout le contenu soi-même. Explorer un sujet. S'inspirer.• Utiliser l'IAG a posteriori pour améliorer son contenu en intégrant les meilleurs idées de l'IAG, ou pour lever un blocage (correction de code)• Évaluer ses idées. Évaluer la qualité de son travail à partir de critères• Comparer des analyses d'un texte ou de données.

Pour les niveaux 4, 3, 2, 1 : fournir le lien public de la conversation avec l'IAG montrant les prompts utilisés et toutes les itérations successives. Identifier dans le livrable les propositions de l'IAG reprises telles quelles. Décrire l'utilisation faite de l'IAG dans la méthodologie.

Sources :

- Adapté de Cabana, M., Côté, J.-A., Lez, A., Dubé, J.-S., Hillman Beauchesne, A. et Piché, S. (2024). Des balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative (IAG). Les outils d'IAG : autorisés ou pas dans les situations d'apprentissage et d'évaluation? Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke.
- Miller, M. (2023, août 29). AI in the classroom: What's cheating? What's OK? Ditch That Textbook. <https://ditchthattextbook.com/ai-cheating/>
- Duguay, S., (2023, février 4). Évaluer à l'ère de chatgpt. <https://www.youtube.com/watch?v=pcOs2FcyJG4>

Conclusion

AVANT

Rédaction d'un rapport individuel (travail personnel en autonomie)

AA explicité mais mal compris

Evaluation par l'enseignant.e à l'aide d'une grille critériée (Moodle)

APRÈS

AAP avec utilisation guidée de l'IAG

Rédaction d'un rapport en groupe de 5 étudiants

AA révisés et explicités

Evaluation par les pairs, alignée sur les AA, à l'aide d'une grille critériée

Evaluation par l'enseignant.e

Les défis à relever : Trouver comment intégrer l'IAG (brainstorming) ; Préciser le périmètre, Trouver du temps pour digérer les informations et rédiger les documents pédagogiques.

Merci à Blandine Masselin et à l'équipe de la MAPI

Merci de partager votre esprit critique

II. Mise en œuvre de l'**alignement pédagogique** (3)

<https://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinking-testing-and-assessment/594>

Criteria for Critical Thinking Assignments: Can be used by faculty in designing classroom assignments, or by administrators in assessing the extent to which faculty are fostering critical thinking.

APP

SEANCE RETOUR APP

Rubrics for Assessing Student Reasoning Abilities: A useful tool in assessing the extent to which students are reasoning well through course content.

Réflexivité en groupe en phase retour.

Synthétiser en quelques mots ce que vous avez appris en collaborant avec des outils d'IA lors de ce travail. [100-200 mots]

Autres questions :

En quoi le recours à IA a-t-il enrichi votre démarche, vos rendus, vos apprentissages ?

<https://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinking-testing-and-assessment/594>

Une question wooclap sur 5 minutes ? ou sous forme de rapport rendu plus tard ?

Graphe en radar

https://media.licdn.com/dms/image/D4D22AQFtN4NeY5f9uA/feedshare-shrink_1280/0/1716880749557?e=1720051200&v=beta&t=uhcF7XKjgGzPOOwZqTOzzqldDhJdxoOLJGmmb_7XU6M

Méthode de la Recherche en Biologie - Biostatistique

Espace de cours Moodle scénarisé (depuis 2015)



4TNH701U_Biostatistique

Cours

Participants

Notes

Compétences

Présentation Module /UE

MASTER Mention Nutrition et sciences des aliments

Unité d'Enseignement "Méthodologie de recherche en biologie"

Ce master repose sur une approche intégrée et pluridisciplinaire pour répondre aux enjeux stratégiques de la recherche en Nutrition Humaine et/ou l'innovation dans le développement d'aliments et de produits à valeur santé pour le 21^{ème} siècle. Le module Biostatistique de l'UE "Méthodologie de recherche en biologie", intègre l'apprentissage de l'analyse statistique et sa mise en œuvre à l'aide du logiciel R comme outil d'aide à l'interprétation des données biologiques.

La conception pédagogique du module Biostatistique est innovante car elle vise à favoriser votre autonomie d'apprentissage en vous plaçant dans une démarche active d'auto-apprentissage et d'auto-diagnostic de l'acquisition des savoirs, utile durant la formation tout au long de la vie.

Le préalable est la lecture attentive de la rubrique "Avant de commencer", pour prendre connaissance des objectifs de formation, du programme, du calendrier semestriel, des modalités d'accompagnement pédagogique.



Created by Creative Staff
From Noui Project

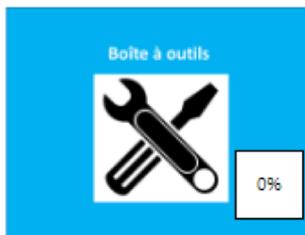


Espace de cours Moodle scénarisé (depuis 2015)

Avant de commencer



Boîte à outils



Étape pédagogique n°1



Étape pédagogique n°2



Étape pédagogique n°3



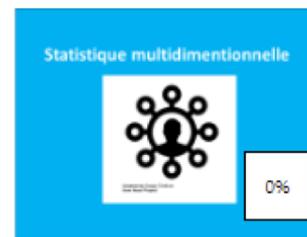
Liens utiles



Pour terminer



Evaluation



Bloc de suivi automatique
de la progression des
étudiants/achèvement
d'activités obligatoires

Progression



Progression: 56%

Cours n°2: Lois de probabilités
Terminé ✓

Attendu: 3 octobre 2023

[Vue d'ensemble des étudiants](#)



Calendrier/Acquis d'apprentissage/Modalités d'évaluation/Charte à signer

The screenshot shows a Moodle course page for '4TNH701U_Biostatistique'. The page header includes the Moodle logo and 'université de BORDEAUX'. The course title is '4TNH701U_Biostatistique'. Below the title, there are tabs for 'Cours', 'Participants', 'Notes', and 'Compétences'. The main content area is titled 'Avant de commencer' and contains the following text:

[Page d'accueil du cours](#)
[Boîte à outils](#)

Avant de commencer

Informations

Veuillez prendre connaissance des informations importantes dans les documents de cette section pour découvrir le fonctionnement de ce module d'enseignement.

Signez la charte d'engagement : Condition *sine qua none* pour accéder à ce cours.

La charte d'engagement comprend non seulement les engagements de l'équipe pédagogique, et également vos propres engagements.
Les conditions d'accès à la première étape pédagogique de cet espace de cours : Lire et signer cette charte en cochant la case à droite de l'activité "Marquer comme terminé".

At the bottom of the page, there is a progress bar for the activity 'Signez la charte d'engagement (obligatoire)' which is marked as 'Terminé' (100%). A large orange arrow points to the 'Terminé' status.

Wikistat – Etape pédagogique N°3



[Page d'accueil du cours](#)

[Liens utiles](#)

[Etape pédagogique n°2](#)

Etape pédagogique n°3 Marqué

Rédiger un rapport de statistique (Wikistat)

A commencer dès début octobre 2023.

Date limite de remise pour évaluation : 15 novembre 2023 avant 22h (contrôle continu), (report jusqu'au 21/11/2023)

Rapport individuel et original

Respecter le format et les consignes exigées

- Non disponible à moins que :
 - La date soit postérieure au **20 septembre 2023, 07:00**
 - L'activité Tutoriels soit marquée comme achevée

REMISE DU WIKISTAT

Remettre un travail

À remettre : mardi 21 novembre 2023, 22:00

Déposer ici vos données supplémentaires associés à votre wikistat (2 fichiers max) :

• votre script exclusivement en format `R`

• le tableau de données en format `CSV`, si vous avez modifié l'original, afin de tester votre script

Si vous présentez le script de commandes dans le corps du wikistat, cela sera considéré comme hors sujet

Pour les fichiers dans un autre type de format, évaluation = zéro

Jeu de données à analyser

Situation

Le jeu de données provient d'une base de données de la World Health Organization (WHO) concernant les contaminants dans l'alimentation. Cette base de données est décrites dans le fichier `gems-overview-2017.pdf`.

II. Mise en œuvre de l'**alignement pédagogique** Acquis d'apprentissage Visés (AVV)



1. **Objectif** : L'étudiant.e démontre une compréhension claire de l'objectif de la mission.
2. **Problématiques/Questions-clés** : L'étudiant.e définit clairement et avec pertinence la problématique, identifie les questions fondamentales et apprécie la profondeur et l'ampleur de la problématique.
3. **Points de vue** : L'étudiant.e identifie et évalue différents points de vue.
4. **Information** : L'étudiant.e rassemble suffisamment d'informations crédibles et la traite pour faire référence à une sélection parcimonieuse d'informations pertinentes et précises (énoncés, logique, données, faits, questions, graphiques, affirmations, observations, etc.). L'étudiant inclut des informations qui s'opposent et soutient le point de vue le plus argumenté. L'étudiant fait la distinction entre les informations et les déductions tirées de ces informations.
5. **Concepts** : L'étudiant.e identifie, explique et utilise avec précision les concepts clés pertinents.
6. **Hypothèses** : L'étudiant.e identifie avec pertinence les hypothèses tenues pour acquises et fait des hypothèses cohérentes, raisonnables et teste de façon adaptée leur validité.
7. **Interprétation/Prédiction** : L'étudiant suit où mènent les preuves et on raisonnement afin d'obtenir des conclusions ou des solutions défendables, réfléchies et logiques ? L'étudiant fait des déductions profondes et des déductions cohérentes.
8. **Implications/Conséquences** : L'étudiant identifie les implications et conséquences les plus importantes de l'issue de la problématique ; L'étudiant fait la distinction entre les implications probables et improbables.

II. Mise en œuvre de l'**alignement pédagogique**

Les points ci-dessous ont pour but de guider votre réflexion mais ne sont pas obligatoires.



Manière dont l'alignement pédagogique a été mis en place dans votre enseignement

???



Evolution entre ce que vous imaginiez mettre en place et le résultat final

Evolution des objectifs ?



Ressources utiles



Actions non abouties



Éléments difficiles à travailler



Illustrations par des exemples concrets

Espace de cours Moodle scénarisé (depuis 2015)

Pour accéder au cours de Biostatistique, au préalable, vous devez obligatoirement lire puis adhérer à la charte présentée ci-dessous. Après la lecture de cette charte, il faut cliquer sur le carré à droite du fichier PDF de la charte sur l'espace de cours.

Étudiant inscrit à ce module, vous vous engagez durant ce semestre à :

- ✓ **Respecter les dates limites** pour réaliser tous les exercices/QCM/étapes du wikistat etc. **Tout travail remis au-delà des dates limites pourra être noté zéro pour l'évaluation (QCM, WIKISTAT) ;**
- ✓ Consulter et assimiler les documents de cours ;
- ✓ Réaliser les exercices d'auto-évaluation pour pouvoir participer au QCM (contrôle continu). **Seuls trois essais sont permis pour obtenir le score de 75% et pouvoir accéder au QCM. Apprendre les notions et s'entraîner avant de se lancer.**
- ✓ **Utiliser le forum BLABLA STAT** pour poser vos questions sur les notions de biostatistique et répondre à vos pairs si vous avez la réponse. **Les questions adressées par mail ne seront pas prises en compte.**
- ✓ **Découvrir la boîte à outils** : le glossaire à compléter si vous le jugez utile et les ressources Begin'R pour prendre en main le logiciel R ;
- ✓ **Participer au WIKISTAT au fur et à mesure** pour vous entraîner à rédiger un rapport de statistique. **Le rapport de statistique rendu dans un autre format que celui imposé pour le wiki et/ou après la date limite pourra être noté zéro.**

L'équipe pédagogique s'engage à :

- ✓ Assurer le suivi de votre travail grâce à l'historique d'activité sur la plateforme pédagogique numérique pour identifier les points de blocage éventuels ;
- ✓ Répondre à vos questions sur le forum dans les 48 heures (jours ouvrés 8-18h) ;
- ✓ Consulter et commenter régulièrement votre travail sur le wiki ;
- ✓ Prendre en compte vos remarques pour améliorer le cours (via le questionnaire de satisfaction ou autre).

Modalités d'évaluation

Consignes

Avant de commencer

