

Licence Mathématiques, physique, chimie, informatique

Méthodologie en sciences

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Responsables

Philippe MARSAL
Frederic PALESI

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

Méthodologie

Utiliser les résultats récents de recherche en sciences cognitives pour comprendre comment son cerveau marche pour jouer gagnant en s'alliant avec lui plutôt que de lutter contre ! En faire notre allié pour faire face aux défis de l'enseignement supérieur : apprendre un nouveau métier, celui d'étudiant.

- Cerveau, comment ça marche : fonctionnement mémoire, les méthodes d'apprentissage, le cerveau « bug » : activation des stéréotypes sociaux
- Comment traiter l'information : prise de note, note de synthèse (évalué au S2)
- comment m'organiser/c'est quoi étudier ?/comment savoir si je « sais » : construire sa méthode de travail , apprentissage en profondeur, auto-évaluation (création de QCM d'autoévaluation en M, P, C et I, création d'une question d'examen + rédaction réponse en M, P, C et I ???), interrogation élaborative
- comment construire un raisonnement : résolution de problème (création de la correction d'un exercice de TD avec processus de correction : TS, base de donnée : 20mn de présentation, V1 + discussion + V2 + évaluation par les pairs ?) , esprit critique : arguments fallacieux (construire un raisonnement, travail en groupe Jigsaw)
- Travailler en groupe : Jigsaw
- Retour sur mes pratiques : bureau ouvert/debrief individuel/analyse de « ma méthodologie » (pratique réflexive, évolution des pratiques (fiches individuelles d'analyse, grille d'évaluation))

Logique et démonstration

- Logique (6h):
Différence et/ou, négation, implication, contraposition, équivalence. Quantificateurs. Schémas de raisonnements en math-info : récurrence (exemple issus de l'informatique), démonstration directe, preuve par contraposée, par l'absurde, analyse-synthèse. Exemples issus de l'arithmétique de base.
- Théorie des ensembles (8h) :
Union, intersection, complémentaire, produit cartésien. Ensemble des parties d'un ensemble. Relations d'ordre et d'équivalence. Exemples comme application des outils de théorie des ensembles et des schémas de raisonnement.
- Applications (8h) :
Graphe. Famille d'éléments. Restriction prolongement. Composition. Injection, surjection, bijection, réciproque. Image directe, image réciproque.

Modalités d'organisation

CM : 6h , TD : 28h

Evaluation en controle continu intégral.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 34 heures
- Cours magistraux: 6 heures
- Travaux dirigés: 28 heures

Codes Apogée

- SMP1U21J [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 14/06/2024