

GÉNÉRAL

TITRE : (1.2) L'hémogramme : de l'apprentissage des méthodes manuelles au lycée à la découverte des méthodes automatisées en LBM

Lien vers la ressource pédagogique : (1.1)

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

DESCRIPTION : (1.4)

Pour chaque paramètre de l'hémogramme, le scénario proposé permet une mise en parallèle des méthodes manuelles enseignées au lycée avec les méthodes automatisées utilisées au laboratoire de biologie médicale (LBM). Le TraAM se compose d'un diaporama présentant tout le parcours d'un tube au laboratoire (du pré-analytique au post-analytique), de fiches de présentation de chaque paramètre de l'hémogramme, de vidéos de présentation des principes et d'activités pouvant être facilement mobilisables en première année de BTS ABM ainsi qu'en deuxième année.

PÉDAGOGIE

TYPE PÉDAGOGIQUE DE LA RESSOURCE : (5.2)

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Activité pédagogique | <input checked="" type="checkbox"/> Scénario pédagogique | <input type="checkbox"/> Jeu éducatif |
| <input type="checkbox"/> Témoignage pédagogique | <input type="checkbox"/> Tutoriel / outil | <input type="checkbox"/> Méthodologie |

MODALITÉ PÉDAGOGIQUE : (5.15)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> À distance | <input type="checkbox"/> En activité de projet | <input type="checkbox"/> En atelier |
| <input checked="" type="checkbox"/> En autonomie | <input checked="" type="checkbox"/> En classe entière | <input type="checkbox"/> En compétition |
| <input checked="" type="checkbox"/> En groupe | <input checked="" type="checkbox"/> En ligne | <input type="checkbox"/> Travail de recherche |
| <input checked="" type="checkbox"/> Travaux pratiques | <input checked="" type="checkbox"/> Travaux dirigés | <input type="checkbox"/> Travail en interdisciplinarité |

NIVEAU : (5.6) Enseignement secondaire

DOMAINE D'ENSEIGNEMENT : (9) Enseignement général et technologique

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (9)

1. Communication et collaboration : S'insérer dans le monde numérique

Collaborer Interagir Partager et publier

2. Création de contenus : Développer des documents multimédia

Adapter les documents à leur finalité Développer des documents textuels Programmer

3. Environnement numérique :

Évoluer dans un environnement numérique Résoudre des problèmes techniques

4. Informations et données : Mener une recherche et une veille d'information

Traiter des données Gérer les données

5. Protection et sécurité : Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

Sécuriser l'environnement numérique Protéger les données personnelles et la vie privée

THÈME DE PROGRAMME (9)

SECONDE GÉNÉRALE (enseignement optionnel) :

BIOTECHNOLOGIES

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Découvrir le laboratoire de Biotechnologies | <input type="checkbox"/> Les Biotechnologies, un exercice de la responsabilité civique | <input type="checkbox"/> Définir son projet de formation et découvrir des métiers |
| <input type="checkbox"/> Immersion dans le monde des Biotechnologies | <input type="checkbox"/> Nutrition | <input type="checkbox"/> Reproduction |

SÉRIE STL :

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Relation structure/propriétés | <input type="checkbox"/> Relation structure/fonction | <input type="checkbox"/> Homéostasie |
| <input type="checkbox"/> Information et communication | <input type="checkbox"/> Recherche expérimentale et démarche de projet | |
| <input type="checkbox"/> Prévention des risques | <input type="checkbox"/> Mesures fiables | <input type="checkbox"/> Outils numériques |
| <input type="checkbox"/> Observer la diversité du vivant | <input type="checkbox"/> Cultiver des micro-organismes | <input type="checkbox"/> Caractériser / identifier les micro-organismes |
| <input type="checkbox"/> Dénombrer des micro-organismes | <input type="checkbox"/> Préparer des solutions | <input type="checkbox"/> Détecter / caractériser des biomolécules |
| <input type="checkbox"/> Séparer les composants | <input type="checkbox"/> Déterminer la concentration d'une biomolécule | |
| <input type="checkbox"/> Technologies de l'ADN | <input type="checkbox"/> Technologies cellulaires végétales | <input type="checkbox"/> Enzymologie |
| <input type="checkbox"/> Immunité | <input type="checkbox"/> Microbiologie | <input type="checkbox"/> Propriétés de l'ADN et réplication |

POST-BAC :

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> BTS Biotechnologies | <input type="checkbox"/> CPGE-TB | <input checked="" type="checkbox"/> hématologie |
| <input type="checkbox"/> BTS BioAC | <input type="checkbox"/> Biochimie | <input type="checkbox"/> Bio-informatique |
| <input checked="" type="checkbox"/> BTS ABM | <input type="checkbox"/> Microbiologie | <input type="checkbox"/> CMP |
| <input type="checkbox"/> BTS Diététique | <input checked="" type="checkbox"/> Biologie cellulaire | <input type="checkbox"/> Physiologie |
| <input type="checkbox"/> BTS Métiers de l'eau | <input type="checkbox"/> Biologie moléculaire | <input type="checkbox"/> Nutrition – alimentation |
| <input type="checkbox"/> BTS Bioqualité | <input type="checkbox"/> Immunologie | <input type="checkbox"/> Diététique thérapeutique |

LES RESSOURCES GRANULAIRES POUVANT ÊTRE RÉINVESTIES

DESCRIPTION : Fiche hématie 1

Fiche qui présente la numération des érythrocytes et l'hématocrite.

Eléments présents sur la fiche : définition, unités, valeurs de références, principes des méthodes manuelles, principes des méthodes automatisées en LBM (Qr code renvoyant à une vidéo).

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/01-%20Fiche%20H%C3%A9maties%20-%20h%C3%A9matocrite.pdf>

DESCRIPTION : Fiche hématie 2

Fiche qui présente : le dosage de l'hémoglobine et les indices érythrocytaires.

Eléments présents sur la fiche : définition, unités, valeurs de références, principes des méthodes manuelles, principes des méthodes automatisées en LBM (Qr code renvoyant à une vidéo).

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/02-%20Fiche%20Hb%20et%20indices%20%C3%A9rythrocytaires.pdf>

DESCRIPTION : Fiche hématie 3

Fiche qui présente : les anomalies érythrocytaires.

Eléments présents sur la fiche : définition, unités, valeurs de références, principes des méthodes manuelles, principes des méthodes automatisées en LBM (Qr code renvoyant à une vidéo).

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/03-%20Fiche%20Anomalies%20%C3%A9rythrocytaires.pdf>

DESCRIPTION : Fiche leucocytes

Fiche qui présente : la numération des leucocytes et la formule leucocytaire.

Éléments présents sur la fiche : définition, unités, valeurs de références, principes des méthodes manuelles, principes des méthodes automatisées en LBM (Qr code renvoyant à une vidéo).

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/04-%20Fiche%20Leuco%20-%20FL.pdf>

DESCRIPTION : Fiche plaquettes

Fiche qui présente : la numération des plaquettes.

Éléments présents sur la fiche : définition, unités, valeurs de références, principes des méthodes manuelles, principes des méthodes automatisées en LBM (Qr code renvoyant à une vidéo).

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/05-%20Fiche%20Plaquettes.pdf>

DESCRIPTION : Fiche réticulocytes

Fiche qui présente : la numération des réticulocytes.

Éléments présents sur la fiche : définition, unités, valeurs de références, principes des méthodes manuelles, principes des méthodes automatisées en LBM (Qr code renvoyant à une vidéo).

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/06-%20Fiche%20R%C3%A9ticulocytes.pdf>

DESCRIPTION : Diaporama hémogramme en LBM

Le diaporama présente l'hémogramme en Laboratoire de Biologie Médicale en suivant le parcours du tube : du prélèvement à la phase post analytique. Il contient des vidéos réalisées en LBM permettant de bien visualiser ce cheminement. Le diaporama est accompagné du document : fiche synthétique de l'hémogramme en LBM.

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/Les%20%C3%A9tapes%20de%20l%E2%80%99h%C3%A9mogramme%20en%20LBM.pptx>

DESCRIPTION : Fiche synthétique hémogramme en LBM

Fiche qui reprend les principales étapes de l'hémogramme en LBM

https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/Fiche%20bilan%20hemogramme%20au%20LBM_0.pdf

DESCRIPTION : Vidéo diffraction lumineuse dans analyseur hématologie

Vidéo permettant de faciliter la compréhension d'un des principes utilisés dans l'analyseur Beckman Coulter : la diffraction lumineuse. Un Qr code présent sur les fiches techniques des paramètres utilisant ce principe renvoie à cette vidéo.

<https://podeduc.apps.education.fr/video/43038-principe-diffraction-lumineuse-dans-automate-hematologimp4/>

DESCRIPTION : Vidéo impédance/coulter dans analyseur hématologie

Vidéo permettant de faciliter la compréhension d'un des principes utilisés dans l'analyseur Beckman Coulter : l'impédance. Un Qr code présent sur les fiches techniques des paramètres utilisant ce principe renvoie à cette vidéo.

<https://podeduc.apps.education.fr/video/43025-principe-impedance-coulter-dans-automate-hematologimp4/?autoplay=true>

DESCRIPTION : Vidéo dosage hémoglobine dans analyseur hématologie

Vidéo permettant de faciliter la compréhension du dosage de l'hémoglobine dans l'analyseur Beckman Coulter. Un Qr code présent sur la fiche hématie 2 renvoie à cette vidéo.

<https://podeduc.apps.education.fr/video/43035-dosage-hemoglobine-dans-automate-hematologie/d4c17d61a0c17f6f7d6f75f577f25ba78bef13a4e651203b4c97f42e05380ca2/>

DESCRIPTION : Quizz sur l'hémogramme

Quizz sur quizzinière : obtenu en renseignant les mots clé « Hémogramme – Laboratoire – Hématologie »

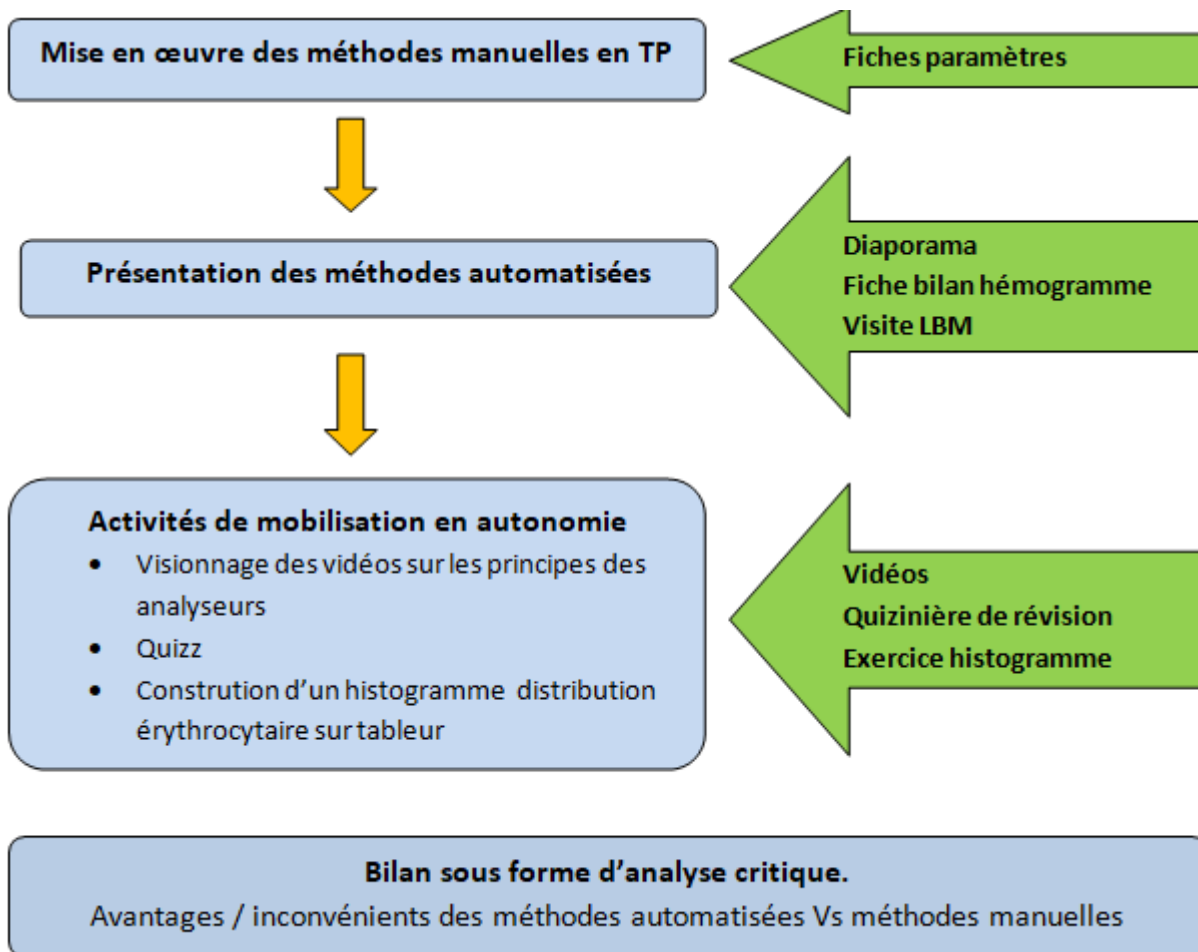
DESCRIPTION : Construction d'un histogramme

Un exercice d'application qui permet, à partir de données brutes, de construire un histogramme de distribution érythrocytaire à l'aide d'un tableur. Les étudiants sont amenés à calculer le VGM et l'écart type permettant d'avoir une approche pédagogique du RDW.

https://pedagogie.ac-montpellier.fr/sites/default/files/ressources/exercice%20histogramme%20VGM%20_0.docx

DESCRIPTION DU SCÉNARIO : COMPLÉMENT D'INFORMATION

Scénario en première année de BTS ABM



Détermination des paramètres de l'hémogramme en TP par des méthodes manuelles :

- Utilisation des fiches se rapportant à chaque paramètre.
- Les étudiants peuvent éventuellement se filmer en train de réaliser les manipulations avec mise en évidence des points critiques.

Rapidement dans l'année, mise en parallèle de ces méthodes manuelles avec les méthodes utilisées en laboratoire de biologie médicale (LBM) :

- Diaporama et fiche bilan : l'hémogramme en LBM.
- Si possible, compléter avec une visite dans un LBM permettant de visualiser le parcours du tube.

Des activités peuvent être mise en œuvre à différents moments de la séquence pédagogique :

- Visionnage de vidéos sur les principes.
- Quizz sur l'hémogramme.
- Construction d'un histogramme de distribution érythrocytaire sur tableur. L'enseignant peut éventuellement utiliser le fichier Excel pour le calcul des indices érythrocytaires.

En conclusion, il peut être demandé aux étudiants une étude comparative des méthodes automatisées et des méthodes manuelles sous forme d'un tableau avantages / inconvénients.

ENQUÊTE À DESTINATION DES ENSEIGNANTS

MERCI DE COMPLÉTER L'ENQUÊTE SUIVANTE :

<https://tinyurl.com/TraAMBTkSTMS>

