

## ERASMUS+ La science de l'apprentissage : Les neurosciences au service de l'éducation

### Course Ref:

ERASMUS+NEURO

Niveau minimum : B1

Langue d'enseignement: Français

### Enseignement quotidien

Matin: 4 x 45 minutes (3 hrs. 15)

Après-midi: 1 x 45 minutes

### Total heures de cours

1 semaine : 20 heures

Effectif max: 14

### Ecole :

**NDI - KLF Bordeaux**

Jardin de l'Ars

2 parvis Gattebourse

33800 Bordeaux

### Responsable formation

**Amandine DURIEZ**

*Formatrice en Français langue étrangère depuis plus de 15 ans et coach professionnelle certifiée,*

*Amandine est également préparatrice mentale pour l'accompagnement à la performance auprès de professionnels et d'élèves français et internationaux.*

*Elle développe des programmes pédagogiques pour divers publics. Elle se spécialise dans la compréhension approfondie des mécanismes cérébraux, la capacité à vulgariser des concepts complexes et l'adaptation des contenus pédagogiques aux besoins spécifiques des apprenants.*



Ce cours est adapté pour :

**Les enseignants:** Professeurs de diverses matières et de différents niveaux scolaires qui souhaitent approfondir leur compréhension de la façon dont le cerveau traite et conserve l'information, afin de rendre l'apprentissage de leurs élèves plus efficace.

**Responsables scolaires:** Personnels scolaires, chefs de département et responsables pédagogiques qui souhaitent intégrer des stratégies basées sur les neurosciences dans les approches et les politiques d'enseignement à l'échelle de l'école.

**Professionnels de l'éducation spécialisée:** Enseignants et personnel intervenant en soutien pour les élèves ayant des besoins d'apprentissage divers (p. ex., troubles d'apprentissage, dys, ...) et qui souhaitent adapter leurs stratégies en fonction de la façon dont le cerveau apprend différemment.

**Responsables de formation et coordinateurs pédagogiques:** Personnels chargés de concevoir des programmes de formation et de perfectionnement des enseignants, qui cherchent à introduire des stratégies basées sur les neurosciences dans leurs offres de programmes

### Objectifs

#### Comprendre les neurosciences de base de l'apprentissage :

Doter les éducateurs de connaissances fondamentales sur la façon dont le cerveau traite, stocke et récupère l'information, y compris des concepts clés comme la neuroplasticité, la mémoire, l'attention et la charge cognitive.

#### Appliquer les principes des neurosciences aux stratégies d'enseignement :

Permettre aux éducateurs de concevoir et de mettre en œuvre des pratiques d'enseignement qui s'alignent sur la façon dont le cerveau apprend, en utilisant des approches fondées sur des données probantes pour améliorer la rétention de la mémoire, la concentration et l'efficacité globale de l'apprentissage.

#### Créer des environnements d'apprentissage favorables sur le plan émotionnel

Enseigner aux éducateurs comment les émotions et les interactions sociales influencent l'apprentissage, et comment créer des environnements de classe qui favorisent le bien-être émotionnel, la motivation et l'engagement des élèves.

**Promouvoir le principe du "Growth Mindset" – état d'esprit positif et maîtriser la gestion des comportements** Aider les éducateurs à intégrer le growth mindset chez les élèves, à élaborer des stratégies de gestion du

**Comprendre les neurosciences de l'apprentissage :**

Expliquer les principes de base de la façon dont le cerveau traite et retient l'information, y compris la mémoire, l'attention et la charge cognitive.

**Appliquer la théorie de la charge cognitive :**

Comprendre le concept de charge cognitive et son impact sur la capacité des élèves à absorber de nouvelles informations.

**Renforcer l'engagement des élèves par des facteurs émotionnels et sociaux :**

Identifier comment les émotions influencent l'apprentissage  
Créer des environnements d'apprentissage favorables aux émotions  
Comprendre le rôle de l'apprentissage social et des interactions entre pairs.

**Comprendre les différences individuelles dans les styles d'apprentissage :**

Reconnaître les implications des différences cérébrales individuelles / Adapter les stratégies d'enseignement pour répondre aux divers besoins / Promouvoir des pratiques d'enseignement inclusives

**Favoriser le Growth mindset et la motivation des élèves :**

Expliquer le concept de l'état d'esprit de croissance  
Mettre en œuvre des stratégies pour encourager le growth mindset  
Incorporer des techniques de motivation

L'environnement international de la classe est mis à profit pour développer la communication et la compréhension interculturelles, en favorisant des compétences de médiation efficaces.

comportement en classe en utilisant les principes des neurosciences et à concevoir des routines qui s'alignent sur les rythmes naturels d'apprentissage du cerveau

**Préparation Modalités préparatoires préalables au cours**

- Analyse des besoins
- Ressources en ligne pour l'avant-cours, l'arrivée et l'information culturelle
- Évaluation du niveau de langue en ligne

**Dispositions pratiques Modalités de cours offertes par l'école**

- Formation professionnelle
- Matériel pédagogique d'apprentissage inclus
- Définition des objectifs d'apprentissage
- Évaluation continue, feedbacks en cours de formation
- Proposition de supports de travail pour la post-formation
- Visite de la ville et activité culturelle
- Accès au centre d'études et de médias de l'école
- *Service d'hébergement sur demande*
- *Service de transfert depuis l'aéroport sur demande*

**Suivi - Modalités post-cours**

- Certificat de présence et de réussite
- Europass Mobilité
- Test de fin de cours et évaluation du programme

**Contenu de cours et Stratégies**

Le cours couvre les principes clés des neurosciences appliquées à l'enseignement, tels que la mémoire, l'attention, la neuroplasticité et la charge cognitive.

Il explore comment le cerveau traite et stocke l'information, et comment ces connaissances peuvent être appliquées aux pratiques en classe pour améliorer les résultats d'apprentissage.

La formation se concentre sur la création d'environnements émotionnellement favorables qui favorisent l'engagement et la motivation, tout en tenant compte des différences individuelles dans les styles d'apprentissage et les besoins neurologiques.

Les participants découvriront des stratégies fondées sur de nombreuses études menées par des chercheurs, comme la répétition espacée, la pratique de la récupération et l'enseignement différencié. L'accent est mis sur la promotion du growth mindset et l'utilisation de techniques de gestion du comportement et de l'humeur.

Des activités pratiques et des études de cas démontreront qu'intégrer ces principes dans l'enseignement au quotidien permet de favoriser l'engagement et la motivation des élèves. Le cours encourage également la réflexion sur les pratiques actuelles, en veillant à ce que les éducateurs puissent adapter continuellement leur approche aux dernières recherches en neurosciences. Dans l'ensemble, le cours fournit des outils

pratiques pour créer un environnement d'apprentissage inclusif, efficace et en accord avec le fonctionnement du cerveau.

### **Exemple de Programme**

Il s'agit d'un exemple de programme qui peut être adapté aux besoins des participants.

Cours d'une semaine

Nombre total minimum d'heures de cours : 20 heures.

Voir l'annexe A ci-dessous

### **Résultats**

**Comprendre les neurosciences de l'apprentissage :** Expliquer les principales fonctions cérébrales liées à la mémoire, à l'attention et à la prise de décision, et comment la neuroplasticité favorise l'apprentissage tout au long de la vie.

**Appliquer les stratégies de charge cognitive et de mémoire :** Concevoir des plans de cours qui optimisent la charge cognitive et utiliser des techniques telles que la répétition espacée et la pratique de la récupération pour améliorer le travail de la mémoire.

**Améliorer l'engagement des élèves :** Reconnaître l'influence des émotions et des facteurs sociaux sur l'apprentissage, et créer des environnements de soutien émotionnel et de collaboration pour stimuler la motivation et la curiosité des élèves.

**Adapter l'enseignement aux différences individuelles :** Mettre en œuvre des stratégies d'enseignement différenciées pour répondre aux divers besoins d'apprentissage, y compris la neurodiversité et les difficultés d'apprentissage, afin de promouvoir l'éducation inclusive.

**Intégrer des pratiques fondées sur des données probantes :** Utiliser les principes des neurosciences pour concevoir des cours efficaces, gérer le comportement des élèves et favoriser un état d'esprit de croissance, tout en évaluant en permanence les nouvelles recherches afin d'améliorer les stratégies d'enseignement.

Annexe : Exemple de programme

Sem 1	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
08:30 - 09:00	Réunion d'accueil - Orientation				
09:00 - 10:45	<p><b>Introduction aux neurosciences et au rôle du cerveau dans l'apprentissage</b></p> <p>Vue d'ensemble de l'anatomie et des fonctions du cerveau. Comprendre comment le cerveau apprend : Le rôle de la mémoire, de l'attention et de la neuroplasticité dans l'apprentissage. Zones clés du cerveau : Les fonctions de l'hippocampe, du cortex préfrontal et de l'amygdale dans l'apprentissage et le comportement.</p>	<p><b>Appliquer les neurosciences aux stratégies d'enseignement</b></p> <p>Comment le cerveau traite l'information : Le flux des données sensorielles, l'attention et le traitement de l'information. Apprentissage visuel, auditif et kinesthésique : Le rôle des approches multisensorielles dans l'enseignement. L'apprentissage actif : Comment le mouvement physique et l'engagement actif peuvent stimuler l'activité cérébrale.</p>	<p><b>Facteurs émotionnels et sociaux dans l'apprentissage</b></p> <p>Le rôle des émotions dans l'apprentissage Le lien entre le cerveau et les émotions : Comment les émotions affectent l'apprentissage, la mémoire et la motivation. Le stress et l'apprentissage : Comprendre l'impact du stress sur les fonctions cognitives. Animer une classe favorable aux émotions : Techniques pour favoriser les expériences émotionnelles positives.</p>	<p><b>Adapter l'enseignement aux différents fonctionnements d'apprentissage</b></p> <p>Comprendre la neurodiversité et les différences d'apprentissage La neurodiversité en classe : Reconnaître et soutenir les élèves atteints de TDAH, de dyslexie, d'autisme, etc. Stratégies basées sur le cerveau pour des apprenants divers : Enseignement différencié et stratégies de soutien individualisé.</p>	<p><b>Growth Mindset, la gestion des comportements et la mise en œuvre des neurosciences</b></p> <p>Encourager le Growth Mindset Growth vs. Fixed Mindset: Le rôle de l'état d'esprit dans le développement du cerveau et les performances des élèves. Stratégies pour encourager le growth mindset : Comment promouvoir la résilience, la persévérance et une attitude positive à l'égard de l'apprentissage.</p>
10:45 - 11:00	<b>Pause</b>				
11:00 - 12:15	<p><b>Charge cognitive et mémoire</b></p> <p>Théorie de la charge cognitive : Comprendre les charges intrinsèques, inutiles et génératives (pensée complexe). Systèmes de mémoire : Mémoire sensorielle, mémoire à long terme et mémoire de travail. Neuroscience de la rétention : Le rôle de la pratique de la récupération, de la répétition espacée et des liens émotionnels dans la rétention de la mémoire.</p>	<p><b>Améliorer la concentration et l'engagement des élèves</b></p> <p>Attention et concentration : comment fonctionne l'attention dans le cerveau et son importance dans l'apprentissage. Créer des environnements d'apprentissage ciblés : Conseils pour structurer les cours afin de minimiser les distractions et d'augmenter la concentration.</p>	<p><b>Apprentissage social et approches collaboratives</b></p> <p>Interaction sociale et développement cognitif : L'impact des interactions entre pairs et de la collaboration sur l'apprentissage. Encourager l'apprentissage collaboratif : Favoriser le travail en groupe, le retour d'information par les pairs et l'apprentissage dirigé par les élèves.</p>	<p><b>Développement cognitif et différenciation</b></p> <p>S'adapter aux différentes étapes de l'apprentissage : Comprendre les étapes du développement et leur impact sur l'apprentissage. Concevoir des leçons différenciées : Adapter les leçons aux différentes capacités cognitives de la classe.</p>	<p><b>Gestion des comportements et routines en classe</b></p> <p>Les neurosciences et le comportement : Comment le cerveau régit le comportement, l'attention et l'impulsivité. Gestion efficace du comportement : Utilisation du renforcement, de la cohérence et des connaissances neuroscientifiques pour guider le comportement des élèves. Créer des routines de classe adaptées au cerveau : Établir des routines qui s'alignent sur les cycles d'apprentissage du cerveau.</p>
12:15 - 13:15	<b>Pause</b>				
13h15 -14h45	Visite de la ville	<b>Atelier</b> : Observation de cours	<b>Atelier</b> : Observation de cours	<b>Atelier</b> : Observation de cours	Activité culturelle