

# Catalogue des formations de l'année 2022 - 2023

## Bloc 1: Conception et élaboration d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective

- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Disposer d'une expertise scientifique tant générale que spécifique d'un domaine de recherche et de travail déterminé
- Faire le point sur l'état et les limites des savoirs au sein d'un secteur d'activité déterminé, aux échelles locale, nationale ou internationale
- Identifier et résoudre des problèmes complexes et nouveaux impliquant une pluralité de domaines, en mobilisant les connaissances et les savoir-faire les plus avancés
- S'adapter en permanence aux nécessités de recherche et d'innovation au sein d'un secteur professionnel

## Bloc 2: Mise en œuvre d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective

- Gérer les contraintes temporelles des activités d'études, d'innovation ou de R&D
- Mettre en œuvre les méthodes et les outils de la recherche en lien avec l'innovation

## Bloc 3: Valorisation et transfert des résultats d'une démarche R&D, d'études et prospective

- Mettre en œuvre l'ensemble des dispositifs de publication à l'échelle internationale permettant de valoriser les savoirs et connaissances nouvelles
- Mobiliser les techniques de communication de données en « open data » pour valoriser des démarches et résultats
- Respecter les principes de déontologie et d'éthique en relation avec l'intégrité des travaux et les impacts potentiels

#### Bloc 4: Veille scientifique et technologique à l'échelle internationale

- **Dépasser les frontières des données et du savoir disponibles par croisement avec différents champs de la connaissance ou autres secteurs professionnels**
- **Disposer de la curiosité, de l'adaptabilité et de l'ouverture nécessaire pour se former et entretenir une culture générale de haut niveau**
- **Disposer d'une compréhension, d'un recul et d'un regard critique sur l'ensemble des informations de pointe disponibles**

#### Bloc 5: Formation et diffusion de la culture scientifique et technique

- **Enseigner et former des publics diversifiés à des concepts, outils et méthodes avancés**
- **Rendre compte et communiquer en plusieurs langues des travaux à caractère scientifique et technologique en direction de publics ou publications différents, à l'écrit comme à l'oral**
- **S'adapter à un public varié pour communiquer et promouvoir des concepts et démarches d'avant-garde**

#### Compétences sociales

- **Adaptation ; Persévérance ; Résilience ; Gestion du changement et de l'échec ; Engagement**
- **Compétences inter-relationnelle = Sens de la communication ; Capacité d'écoute et d'empathie, bienveillance ; Relation à l'autre ; Capacité à travailler en équipe et sens de la responsabilité collective.**
- **Connaissance et Maîtrise de soi et de son comportement = Capacité à s'auto-évaluer et se remettre en question ; Connaissance de ses propres limites ; Dosage Rigueur/souplesse**
- **Créativité, capacité à imaginer et formuler des idées originales ; Souplesse d'esprit et ouverture à la nouveauté**

# Bloc 1: Conception et élaboration d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective

Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux

**Certificate TOEIC Listening and Reading - English language** (2 heures) (aucun Crédits/Points)

International

**Lieu:** University of Lille, campus Cité Scientifique

**Date de début de la formation:** 13 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 11 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Reserved PhD students registered at University of Lille

**Mots clés:** Test, english certificate

**Objectifs:**

Certification TOEIC en langue anglaise.

**Programme:**

Ce test TOEIC évalue les compétences de compréhension écrite et orale en anglais utilisé dans un contexte professionnel sous forme de questions à choix multiples (QCM).

Niveau évalué : avancé (niveaux B2 à C1 sur le CECRL).

Date et horaire du test TOEIC en présentiel : Samedi 13 mai 2023 à 8h30.

Durée total du test : 2 heures (+ temps pour les vérifications et consignes).

Lieu du test : Université de Lille, Campus Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Métro : ligne 1 - Station 4 Cantons.

-----  
This TOEIC test assesses written and oral comprehension skills in English used in a professional context in the form of multiple choice questions (MCQs).

Level assessed: advanced (levels B2 to C1 on the CEFR).

Date and time of the face-to-face TOEIC test : Saturday, May 13, 2023 at 8:30 am.

Total test time : 2 hours (+ time for checks and instructions).

Test location : University of Lille, Campus Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Metro : line 1 - Station 4 Cantons.

## Disposer d'une expertise scientifique tant générale que spécifique d'un domaine de recherche et de travail déterminé

**Bond Graphs for dynamic Modelling of Multiphysic Systems** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 13 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur OULD BOUAMAMA Belkacem, Polytech'Lille, Université de Lille, Laboratoire CRISAL.

**Pré requis:** Physics : Conservative laws of mass, energy and momentum, thermal transfer, basis of mechanics, hydraulic, electricity, .....Basis of automatic control.

Equipment needed to follow the training : Computer and software (20sim will be provided)

**Mots clés:** Bond Graphs, Multiphysics, modelling, mechatronics, simulation

**Objectifs:**

Systemic approach for global analysis of complex multiphysic systems . Dynamic modelling and simulation of complex systems. Training with new software's tools for integrated design and simulation of industrial systems.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Belkacem OULD BOUAMAMA.

Training duration : 12 hours.

Thursday 11th May 2023 :

2:00 pm to 6:00 pm : courses and tutorials (TD).

Friday 12th May 2023 :

8:00 to 12:00 pm : courses and tutorials (TD),

2:00 pm to 6:00 pm : Practical work mini project : simulation on 20sim and Matlab of a hybrid vehicle.

Place : University of Lille, Campus Cité Scientifique

**Content :****1. Introduction to integrated design of engineering systems**

Definitions, context, Why an unified language and systemic approach, Different representations of complex systems, Levels of Modelling, Modeling tools for mechatronics, Why bond graph ?, Methodology of Fast prototyping , Hardware in the Loop (HIL), Software in the Loop (SIL), Interest of Bond graph for Prototyping.

**2. Bond Graph Theory**

Historic of bond graphs, Definition, representation, Power variables, Energy Variables, Basic elements of bond graph (R, C, I, TF, GY, Se, Sf, Junctions,...), Construction of Bond Graph Models in different domains (electrical, mechanical, hydraulic, ...).

**3. Causalities and dynamic model**

Definitions and causality principle, Sequential Causality Assignment Procedure (SCAP), From Bond Graph to bloc diagram, State-Space equations generation

**4. Automated Modeling and Structural analysis**

Bond Graph Software's for dynamic model generation, Integrated Design for Engineering systems, Bond Graph for Structural analysis (Diagnosis, Control, ...), Application.

**Compétences pour le doctorat et la carrière d'enseignant-chercheur : questions et réponses** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Méthodologie de la recherche

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 20 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BADEA Catalin, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Pour quelques sujets abordés lors de la formation, un ordinateur portable est souhaitable (mais pas obligatoire).

**Mots clés:** Rédiger et structurer sa thèse, écrire son 1er article scientifique, science ouverte

**Objectifs:**

Acquérir les compétences nécessaires pour la bonne préparation du doctorat.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BADEA Catalin.

Langue de la formation : Français.

Durée de la formation : 12 heures.

Dates des séances :

Lundi 27 Février 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 28 Février 2023, de 13h à 16h15.

Lundi 20 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 21 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Programme :

- comment trouver l'information scientifique ;
- mettre en surveillance ses thématiques de recherche ;
- science ouverte ; Open Acces ;

- intégrité scientifique ; éthique de la recherche ;
- coopération et pratiques collectives de recherche ;
- écrire son premier article : étape par étape ;
- première participation à une conférence ;
- donner son premier exposé ;
- rédiger et structurer sa thèse ;
- production de documents sous LaTeX ou Word.

### **Emploi du temps: 4 séances**

- Séance n° 1 Date: 27-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 2 Date: 28-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 3 Date: 20-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 4 Date: 21-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

### **Experimental research and statistical methods for Human-Computer Interaction** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations scientifiques interdisciplinaires

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 octobre 2022

**Date limite d'inscription:** 22 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur CASIEZ Géry, IUT A, Université de Lille, Laboratoire CRISAL

**Pré requis:** To have a computer with R installed.

Knowledge in programming to start more easily with R.

No specific knowledge in statistics.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Concepts of experimental research.

Understanding of experimental designs and ability to choose the right one to answer a research hypothesis.

Understanding of existing statistical tests to analyse experimental data collected during such experiments.

**Mots clés:** Experimental research, experimental design, statistical analysis, R

**Objectifs:**

The special topics graduate course is an introduction to experimental research that enables the identification of causal relationships through the design of controlled experiments with participants. The course covers fundamental concepts to conduct successful experimental research through appropriate experimental designs to answer clearly defined research hypothesis. The course will cover major types of experimental designs (within-group, between-group and split-plot designs) with their pro and cons. The course will also address the statistical analysis of the data collected during such experiments. Main parametric (e.g. ANOVA) and non-parametric (e.g. Wilcoxon) tests will be covered and illustrated using R. The concepts will be tackled through lectures and tutorials in R and Rmd will help mastering them with examples. The course will be illustrated with numerous examples from the domain of Human-Computer Interaction (HCI). It is fundamental for any student working in HCI and any student willing to design and analyze experiments with human participants.

**Programme:**

Training will be provided in english by Prof. CASIEZ Géry.

Training duration : 12 hours, 11th and 12th October 2022.

## Programme :

Lecture : Experimental research, experimental design and statistical analysis.

Tutorials : Analysis of experimental data using parametric and non-parametric tests using R.

**Gestion des flux industriels (12 heures) (6 Crédits/Points)**

Formations de spécialité

**Lieu:** Centrale Lille Institut

**Date de début de la formation:** 6 mars 2023

**Date limite d'inscription:** 23 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Emmanuel CASTELAIN, Centrale Lille Institut.

**Mots clés:** Logistique, gestion de production, SCM, ERP, flux tirés, flux poussés, JAT

**Objectifs:**

Donner les clefs de compréhension de la gestion des flux physiques (dans l'industrie manufacturière) :

- dans l'entreprise (OGP)
- dans la chaîne logistique (SCM)

**Programme:**

Formation assurée en français par Mr Emmanuel CASTELAIN, Centrale Lille Institut.

Durée de la formation : 12 heures (6 séances de 2 h).

Dates :

- Lundi 6 Mars 2023, 14h à 16h,
- Mercredi 8 Mars 2023, 14h à 16h,
- Vendredi 10 Mars 2023, 14h à 16h,
- Lundi 13 Mars 2023, 14h à 16h,
- Mercredi 15 Mars 2023, 14h à 16h,
- Vendredi 17 Mars 2023, 14h à 16h.

Lieu : Centrale Lille Institut, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Programme de la formation :

1) Gestion des flux industriels :

- de la gestion de production (MRPII & lean manufacturing) au SCM,
- la modélisation des flux,
- les indicateurs de performances des flux,
- la gestion des flux : flux tirés ou poussés en temps contrôlé (JAT) ou non.

2) Intégration des flux industriels dans l'ERP.

**Histoire des Mathématiques : l'émergence des mathématiques appliquées (1830-1930)** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Culture scientifique internationale et valorisation

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 3 octobre 2022

**Date limite d'inscription:** 20 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur TAZZIOLI Rossana, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Niveau L3 de mathématiques.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Capacité pour les doctorants à prendre du recul par rapport à leur pratique et à leur sujet d'étude. Situer les connaissances scientifiques dans l'histoire pour comprendre les processus qui les ont rendues possibles. Développer les capacités argumentatives.

**Mots clés:** Mathématiques appliquées, Vito Volterra, 1ère guerre mondiale

**Objectifs:**

Conduire une réflexion historique et épistémologique sur la construction des pratiques et des théories scientifiques. Permettre aux étudiants de s'approprier des concepts et des méthodes afin de questionner sous différents angles l'émergence d'une discipline scientifique.

**Programme:**

Formation assurée par Mme TAZZIOLI Rossana, Professeure des Universités, Université de Lille.

Durée de la formation : 12 heures, en présentiel.

Les dates et horaires des cours seront fixés ultérieurement par la professeure.

## Programme :

Le cours portera sur les divers questionnements liés à l'émergence des mathématiques appliquées au tournant du 20ème siècle. Plusieurs aspects pluridisciplinaires seront examinés (scientifiques, technologiques, sociologiques et politiques) pour mettre en évidence les moments fondamentaux de la constitution d'une discipline qui sera identifiée par la suite sous le nom de « mathématique appliquée ».

**Machine learning with Python / Apprentissage automatique avec Python** (20 heures) (10 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** ENSAIT

**Date de début de la formation:** 3 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 15 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Kim-Phuc TRAN, ENSAIT, Laboratoire GEMTEX.

**Pré requis:** Basic knowledge of linear algebra, optimization, basic programming on Python.

Computer with the installed Python (recommend using Anaconda).

**Mots clés:** Machine learning, regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow and SciPy.

**Objectifs:**

The aim of this course is to provide basic skills in artificial intelligence to advance its application to other fields of study. More specifically, this course dives into the basics of machine learning with Python.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Kim-Phuc TRAN, ENSAIT.

Training duration : 20 hours (5 sessions of 4 hours), each morning 3th April until 7th April 2023.

Schedules :

- Monday 3th April 2023 (CM 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Tuesday 4th April 2023 (TD 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Wednesday 5th April 2023 (CM2), 8:00 am - 12:00 pm
- Thursday 6th April 2023 (TD 2), 8:00 am - 12:00 pm
- Friday 7th April 2023 (TD3), 8:00 am - 12:00 pm

Place : ENSAIT, Roubaix.

In this course, we will be reviewing three main components :

- First, you will be learning about the purpose of Machine Learning and where it applies to the real world.

- Second, you will get a general overview of machine learning topics such as supervised vs unsupervised learning, model evaluation, and popular machine learning algorithms.
- Third, you practice with real-life examples of machine learning in Python and then you can explore the application of machine learning yourself in your field. You will get new skills to apply in your research, such as regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow, and SciPy.

## Faire le point sur l'état et les limites des savoirs au sein d'un secteur d'activité déterminé, aux échelles locale, nationale ou internationale

**Bond Graphs for dynamic Modelling of Multiphysic Systems** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 13 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur OULD BOUAMAMA Belkacem, Polytech'Lille, Université de Lille, Laboratoire CRISAL.

**Pré requis:** Physics : Conservative laws of mass, energy and momentum, thermal transfer, basis of mechanics, hydraulic, electricity, .....Basis of automatic control.

Equipment needed to follow the training : Computer and software (20sim will be provided)

**Mots clés:** Bond Graphs, Multiphysics, modelling, mechatronics, simulation

**Objectifs:**

Systemic approach for global analysis of complex multiphysic systems . Dynamic modelling and simulation of complex systems. Training with new software's tools for integrated design and simulation of industrial systems.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Belkacem OULD BOUAMAMA.

Training duration : 12 hours.

Thursday 11th May 2023 :

2:00 pm to 6:00 pm : courses and tutorials (TD).

Friday 12th May 2023 :

8:00 to 12:00 pm : courses and tutorials (TD),

2:00 pm to 6:00 pm : Practical work mini project : simulation on 20sim and Matlab of a hybrid vehicle.

Place : University of Lille, Campus Cité Scientifique

Content :

1. Introduction to integrated design of engineering systems

Definitions, context, Why an unified language and systemic approach, Different representations of complex systems, Levels of Modelling, Modeling tools for mechatronics, Why bond graph ?, Methodology of Fast prototyping , Hardware in the Loop (HIL), Software in the Loop (SIL), Interest of Bond graph for Prototyping.

2. Bond Graph Theory

Historic of bond graphs, Definition, representation, Power variables, Energy Variables, Basic elements of bond graph (R, C, I, TF, GY, Se, Sf, Junctions,....), Construction of Bond Graph Models in different domains (electrical, mechanical, hydraulic, ...).

3. Causalities and dynamic model

Definitions and causality principle, Sequential Causality Assignment Procedure (SCAP), From Bond Graph to bloc diagram, State-Space equations generation

4. Automated Modeling and Structural analysis

Bond Graph Software's for dynamic model generation, Integrated Design for Engineering systems, Bond Graph for Structural analysis (Diagnosis, Control, ...), Application.

**Gestion des flux industriels** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Centrale Lille Institut

**Date de début de la formation:** 6 mars 2023

**Date limite d'inscription:** 23 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Emmanuel CASTELAIN, Centrale Lille Institut.

**Mots clés:** Logistique, gestion de production, SCM, ERP, flux tirés, flux poussés, JAT

**Objectifs:**

Donner les clefs de compréhension de la gestion des flux physiques (dans l'industrie manufacturière) :

- dans l'entreprise (OGP)
- dans la chaîne logistique (SCM)

**Programme:**

Formation assurée en français par Mr Emmanuel CASTELAIN, Centrale Lille Institut.

Durée de la formation : 12 heures (6 séances de 2 h).

Dates :

- Lundi 6 Mars 2023, 14h à 16h,
- Mercredi 8 Mars 2023, 14h à 16h,
- Vendredi 10 Mars 2023, 14h à 16h,
- Lundi 13 Mars 2023, 14h à 16h,
- Mercredi 15 Mars 2023, 14h à 16h,
- Vendredi 17 Mars 2023, 14h à 16h.

Lieu : Centrale Lille Institut, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Programme de la formation :

### 1) Gestion des flux industriels :

- de la gestion de production (MRPII & lean manufacturing) au SCM,
- la modélisation des flux,
- les indicateurs de performances des flux,
- la gestion des flux : flux tirés ou poussés en temps contrôlé (JAT) ou non.

### 2) Intégration des flux industriels dans l'ERP.

## **Initiation aux mathématiques indiennes** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Culture scientifique internationale et valorisation

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 19 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 14 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** français et anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BHOWMIK Gautami, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

gautami.bhowmik@univ-lille.fr

**Mots clés:** Histoire des mathématiques, sanskrit

### **Objectifs:**

Ouverture vers autres sciences/autres mondes, perspective historique, base d'enseignement.

### **Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BHOWMIK Gautami.

Durée de la formation : 12 heures, du 19 septembre 2022 au 30 novembre 2022 (dates et horaires des cours seront indiquées ultérieurement par l'enseignante).

Langue de la formation : Français ou Anglais.

### Programme :

Ce cours est une initiation aux mathématiques du monde indien, dont une grande partie est véhiculée par la langue sanskrit. Cette histoire est riche et ancienne. Les textes d'avant l'ère commune montrent déjà des techniques sophistiquées en géométrie pour les rituels religieux et le

calcul d'astronomie mathématique, et le système de valeur des décimales a été établi bien avant le milieu du premier millénaire de l'ère actuelle. Nous allons traiter certains de ces exemples anciens.

Nous allons discuter de la prosodie et la grammaire, car adhérer à la pensée indienne, c'est d'abord penser en grammairien (Louis Renou), et voir pourquoi les algorithmes de Pāṇini sont considérés comme un prototype de programmation moderne.

Nous pourrions aussi nous concentrer sur le contenu mathématique de certains textes du début de la période médiévale. Ce fut une époque d'intense activité, aussi d'astronomie, à partir de laquelle de nombreuses œuvres ont survécu. Cela inclut au VIII<sup>e</sup> siècle l'arithmétique de nombres négatifs dans Brāhmasphuṭasiddhānta, le Bakhshālī manuscrit (déterré en 1881) très vraisemblablement du VIII<sup>e</sup> siècle ; où nous trouvons des équations algébriques dans le style de Fermat ou Descartes. Nous allons finalement discuté le combinatoire et l'arithmétique de la célèbre œuvre Līlāvātī de 1150.

#### Bibliographie

1. B.B. Datta , A.N. Singh, History of Hindu Mathematics, I, II, Motilal Banarasidas, Lahore, 1935-38, 2001 (reprint).
2. François Patte : L'algèbre en Inde en XII<sup>e</sup> siècle; Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres / Année 2006 / 150-4 / pp. 1897-1915
3. Kim Plofker, Mathematics in India ; Princeton University Press, Princeton, NJ, 2008.
4. Gérard Huet, Comprendre le Sanskrit : de la Grammaire de Pāṇini aux Machines d'Ei-lenberg, Collège de France 2018.

#### **Machine learning with Python / Apprentissage automatique avec Python** (20 heures) (10 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** ENSAIT

**Date de début de la formation:** 3 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 15 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Kim-Phuc TRAN, ENSAIT, Laboratoire GEMTEX.

**Pré requis:** Basic knowledge of linear algebra, optimization, basic programming on Python.

Computer with the installed Python (recommend using Anaconda).

**Mots clés:** Machine learning, regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow and SciPy.

**Objectifs:**

The aim of this course is to provide basic skills in artificial intelligence to advance its application to other fields of study. More specifically, this course dives into the basics of machine learning with Python.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Kim-Phuc TRAN, ENSAIT.

Training duration : 20 hours (5 sessions of 4 hours), each morning 3th April until 7th April 2023.

Schedules :

- Monday 3th April 2023 (CM 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Tuesday 4th April 2023 (TD 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Wednesday 5th April 2023 (CM2), 8:00 am - 12:00 pm
- Thursday 6th April 2023 (TD 2), 8:00 am - 12:00 pm
- Friday 7th April 2023 (TD3), 8:00 am - 12:00 pm

Place : ENSAIT, Roubaix.

In this course, we will be reviewing three main components :

- First, you will be learning about the purpose of Machine Learning and where it applies to the real world.
- Second, you will get a general overview of machine learning topics such as supervised vs unsupervised learning, model evaluation, and popular machine learning algorithms.
- Third, you practice with real-life examples of machine learning in Python and then you can explore the application of machine learning yourself in your field. You will get new skills to apply in your research, such as regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow, and SciPy.

# Identifier et résoudre des problèmes complexes et nouveaux impliquant une pluralité de domaines, en mobilisant les connaissances et les savoir-faire les plus avancés

**Bond Graphs for dynamic Modelling of Multiphysic Systems** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 13 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur OULD BOUAMAMA Belkacem, Polytech'Lille, Université de Lille, Laboratoire CRISAL.

**Pré requis:** Physics : Conservative laws of mass, energy and momentum, thermal transfer, basis of mechanics, hydraulic, electricity, .....Basis of automatic control.

Equipment needed to follow the training : Computer and software (20sim will be provided)

**Mots clés:** Bond Graphs, Multiphysics, modelling, mechatronics, simulation

**Objectifs:**

Systemic approach for global analysis of complex multiphysic systems . Dynamic modelling and simulation of complex systems. Training with new software's tools for integrated design and simulation of industrial systems.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Belkacem OULD BOUAMAMA.

Training duration : 12 hours.

Thursday 11th May 2023 :

2:00 pm to 6:00 pm : courses and tutorials (TD).

Friday 12th May 2023 :

8:00 to 12:00 pm : courses and tutorials (TD),

2:00 pm to 6:00 pm : Practical work mini project : simulation on 20sim and Matlab of a hybrid vehicle.

Place : University of Lille, Campus Cité Scientifique

Content :

1. Introduction to integrated design of engineering systems

Definitions, context, Why an unified language and systemic approach, Different representations of complex systems, Levels of Modelling, Modeling tools for mechatronics, Why bond graph ?, Methodology of Fast prototyping , Hardware in the Loop (HIL), Software in the Loop (SIL), Interest of Bond graph for Prototyping.

2. Bond Graph Theory

Historic of bond graphs, Definition, representation, Power variables, Energy Variables, Basic elements of bond graph (R, C, I, TF, GY, Se, Sf, Junctions,...), Construction of Bond Graph Models in different domains (electrical, mechanical, hydraulic, ...).

3. Causalities and dynamic model

Definitions and causality principle, Sequential Causality Assignment Procedure (SCAP), From Bond Graph to bloc diagram, State-Space equations generation

4. Automated Modeling and Structural analysis

Bond Graph Software's for dynamic model generation, Integrated Design for Engineering systems, Bond Graph for Structural analysis (Diagnosis, Control, ...), Application.

**Machine learning with Python / Apprentissage automatique avec Python** (20 heures) (10 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** ENSAIT

**Date de début de la formation:** 3 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 15 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Kim-Phuc TRAN, ENSAIT, Laboratoire GEMTEX.

**Pré requis:** Basic knowledge of linear algebra, optimization, basic programming on Python.

Computer with the installed Python (recommend using Anaconda).

**Mots clés:** Machine learning, regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow and SciPy.

**Objectifs:**

The aim of this course is to provide basic skills in artificial intelligence to advance its application to other fields of study. More specifically, this course dives into the basics of machine learning with Python.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Kim-Phuc TRAN, ENSAIT.

Training duration : 20 hours (5 sessions of 4 hours), each morning 3th April until 7th April 2023.

Schedules :

- Monday 3th April 2023 (CM 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Tuesday 4th April 2023 (TD 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Wednesday 5th April 2023 (CM2), 8:00 am - 12:00 pm
- Thursday 6th April 2023 (TD 2), 8:00 am - 12:00 pm
- Friday 7th April 2023 (TD3), 8:00 am - 12:00 pm

Place : ENSAIT, Roubaix.

In this course, we will be reviewing three main components :

- First, you will be learning about the purpose of Machine Learning and where it applies to the real world.
- Second, you will get a general overview of machine learning topics such as supervised vs unsupervised learning, model evaluation, and popular machine learning algorithms.
- Third, you practice with real-life examples of machine learning in Python and then you can explore the application of machine learning yourself

in your field. You will get new skills to apply in your research, such as regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow, and SciPy.

## S'adapter en permanence aux nécessités de recherche et d'innovation au sein d'un secteur professionnel

**Compétences pour le doctorat et la carrière d'enseignant-chercheur : questions et réponses** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Méthodologie de la recherche

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 20 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BADEA Catalin, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Pour quelques sujets abordés lors de la formation, un ordinateur portable est souhaitable (mais pas obligatoire).

**Mots clés:** Rédiger et structurer sa thèse, écrire son 1er article scientifique, science ouverte

**Objectifs:**

Acquérir les compétences nécessaires pour la bonne préparation du doctorat.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BADEA Catalin.

Langue de la formation : Français.

Durée de la formation : 12 heures.

Dates des séances :

Lundi 27 Février 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 28 Février 2023, de 13h à 16h15.

Lundi 20 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 21 Mars 2023, de 13h à 16h15.

**Programme :**

- comment trouver l'information scientifique ;
- mettre en surveillance ses thématiques de recherche ;
- science ouverte ; Open Acces ;
- intégrité scientifique ; éthique de la recherche ;
- coopération et pratiques collectives de recherche ;
- écrire son premier article : étape par étape ;
- première participation à une conférence ;
- donner son premier exposé ;
- rédiger et structurer sa thèse ;
- production de documents sous LaTeX ou Word.

**Emploi du temps: 4 séances**

- Séance n° 1 Date: 27-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 2 Date: 28-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 3 Date: 20-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 4 Date: 21-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

**Experimental research and statistical methods for Human-Computer Interaction (12 heures) (6 Crédits/Points)**

Formations scientifiques interdisciplinaires

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 octobre 2022

**Date limite d'inscription:** 22 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur CASIEZ Géry, IUT A, Université de Lille, Laboratoire CRISAL

**Pré requis:** To have a computer with R installed.

Knowledge in programming to start more easily with R.

No specific knowledge in statistics.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Concepts of experimental research.

Understanding of experimental designs and ability to choose the right one to answer a research hypothesis.

Understanding of existing statistical tests to analyse experimental data collected during such experiments.

**Mots clés:** Experimental research, experimental design, statistical analysis, R

**Objectifs:**

The special topics graduate course is an introduction to experimental research that enables the identification of causal relationships through the design of controlled experiments with participants. The course covers fundamental concepts to conduct successful experimental research through appropriate experimental designs to answer clearly defined research hypothesis. The course will cover major types of experimental designs (within-group, between-group and split-plot designs) with their pro and cons. The course will also address the statistical analysis of the data collected during such experiments. Main parametric (e.g. ANOVA) and non-parametric (e.g. Wilcoxon) tests will be covered and illustrated using R. The concepts will be tackled through lectures and tutorials in R and Rmd will help mastering them with examples. The course will be illustrated with numerous examples from the domain of Human-Computer Interaction (HCI). It is fundamental for any student working in HCI and any student willing to design and analyze experiments with human participants.

**Programme:**

Training will be provided in english by Prof. CASIEZ Géry.

Training duration : 12 hours, 11th and 12th October 2022.

Programme :

Lecture : Experimental research, experimental design and statistical analysis.

Tutorials : Analysis of experimental data using parametric and non-parametric tests using R.

**Gestion des flux industriels** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Centrale Lille Institut

**Date de début de la formation:** 6 mars 2023

**Date limite d'inscription:** 23 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Emmanuel CASTELAIN, Centrale Lille Institut.

**Mots clés:** Logistique, gestion de production, SCM, ERP, flux tirés, flux poussés, JAT

**Objectifs:**

Donner les clefs de compréhension de la gestion des flux physiques (dans l'industrie manufacturière) :

- dans l'entreprise (OGP)
- dans la chaîne logistique (SCM)

**Programme:**

Formation assurée en français par Mr Emmanuel CASTELAIN, Centrale Lille Institut.

Durée de la formation : 12 heures (6 séances de 2 h).

Dates :

- Lundi 6 Mars 2023, 14h à 16h,
- Mercredi 8 Mars 2023, 14h à 16h,
- Vendredi 10 Mars 2023, 14h à 16h,
- Lundi 13 Mars 2023, 14h à 16h,
- Mercredi 15 Mars 2023, 14h à 16h,
- Vendredi 17 Mars 2023, 14h à 16h.

Lieu : Centrale Lille Institut, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Programme de la formation :

1) Gestion des flux industriels :

- de la gestion de production (MRPII & lean manufacturing) au SCM,
- la modélisation des flux,

- les indicateurs de performances des flux,
- la gestion des flux : flux tirés ou poussés en temps contrôlé (JAT) ou non.

2) Intégration des flux industriels dans l'ERP.

**Lecture rapide** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** Campus Cité Scientifique

**Date de début de la formation:** 12 décembre 2022

**Date limite d'inscription:** 23 novembre 2022

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** ALM Formation, Mr Pierre BELLE

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

- Augmenter la vitesse de lecture (+/- 80 %)
- Mettre en place des stratégies opérationnelles (hiérarchisation, repérage, sélection) pour la gestion des informations (synthèse, mémorisation...).

**Objectifs:**

- Analyser les pratiques de lecture personnelles, de connaître les mécanismes du déchiffrage et d'assimilation des informations, de développer les objectifs personnels. La méthode s'applique à tous types de textes.
- Acquérir une plus grande rigueur méthodologique et une pratique de la lecture efficace et fluide, pour développer le potentiel personnel en quantité (nombre de signes lus) et en qualité (décryptage, analyse, mémorisation...).
- Augmenter la puissance de lecture pour avoir l'esprit dégagé, et dépasser les freins à la lecture rapide, grâce à l'acquisition des outils pédagogiques les mieux adaptés à l'optimisation des lectures techniques et professionnelles, mais aussi personnelles.

**Programme:**

3 jours (21 heures de formation, de 9 h à 17h - 1h de pause-déjeuner) :

Lundi 12 décembre 2022, Mardi 13 décembre 2022 et Mercredi 14 décembre 2022.

Programme de la formation :

- Bilan individuel et grille personnelle de progression.
- Apports théoriques sur les mécanismes et les stratégies de lecture.
- Exercices pratiques, progressifs et contrôlés pour un accroissement durable de la puissance de lecture, sur des textes littéraires ou techniques.
- Test initial d'évaluation.
- Bilan individuel et grille personnelle de progression.
- Programme d'auto-formation pour pérenniser les acquis.

**Lecture rapide (visio)** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** Visio

**Date de début de la formation:** 21 juin 2023

**Date limite d'inscription:** 4 juin 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Marion, ALM Formation.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

- Augmenter la vitesse de lecture (+/- 80 %)
- Mettre en place des stratégies opérationnelles (hiérarchisation, repérage, sélection) pour la gestion des informations (synthèse, mémorisation...).

**Objectifs:**

- Analyser les pratiques de lecture personnelles, de connaître les mécanismes du déchiffrage et d'assimilation des informations, de développer les objectifs personnels. La méthode s'applique à tous types de textes.
- Acquérir une plus grande rigueur méthodologique et une pratique de la lecture efficace et fluide, pour développer le potentiel personnel en

quantité (nombre de signes lus) et en qualité (décryptage, analyse, mémorisation...).

- Augmenter la puissance de lecture pour avoir l'esprit dégagé, et dépasser les freins à la lecture rapide, grâce à l'acquisition des outils pédagogiques les mieux adaptés à l'optimisation des lectures techniques et professionnelles, mais aussi personnelles.

**Programme:**

3 jours (21 heures de formation, de 9 h à 17h - 1h de pause-déjeuner) :

Mercredi 21 juin 2023, Jeudi 22 juin 2023 et Vendredi 23 juin 2023.

Langue : FRANCAIS.

Programme de la formation :

- Bilan individuel et grille personnelle de progression.
- Apports théoriques sur les mécanismes et les stratégies de lecture.
- Exercices pratiques, progressifs et contrôlés pour un accroissement durable de la puissance de lecture, sur des textes littéraires ou techniques.
- Test initial d'évaluation.
- Bilan individuel et grille personnelle de progression.
- Programme d'auto-formation pour pérenniser les acquis.

**Emploi du temps: 3 séances**

- Séance n° 1 Date: 21-06-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio
- Séance n° 2 Date: 22-06-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio
- Séance n° 3 Date: 23-06-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio

## Bloc 2: Mise en œuvre d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective

# Gérer les contraintes temporelles des activités d'études, d'innovation ou de R&D

**Lecture rapide (visio)** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** Visio

**Date de début de la formation:** 21 juin 2023

**Date limite d'inscription:** 4 juin 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Marion, ALM Formation.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

- Augmenter la vitesse de lecture (+/- 80 %)
- Mettre en place des stratégies opérationnelles (hiérarchisation, repérage, sélection) pour la gestion des informations (synthèse, mémorisation...).

**Objectifs:**

- Analyser les pratiques de lecture personnelles, de connaître les mécanismes du déchiffrage et d'assimilation des informations, de développer les objectifs personnels. La méthode s'applique à tous types de textes.
- Acquérir une plus grande rigueur méthodologique et une pratique de la lecture efficace et fluide, pour développer le potentiel personnel en quantité (nombre de signes lus) et en qualité (décryptage, analyse, mémorisation...).
- Augmenter la puissance de lecture pour avoir l'esprit dégagé, et dépasser les freins à la lecture rapide, grâce à l'acquisition des outils pédagogiques les mieux adaptés à l'optimisation des lectures techniques et professionnelles, mais aussi personnelles.

**Programme:**

3 jours (21 heures de formation, de 9 h à 17h - 1h de pause-déjeuner) :

Mercredi 21 juin 2023, Jeudi 22 juin 2023 et Vendredi 23 juin 2023.

Langue : FRANCAIS.

## Programme de la formation :

- Bilan individuel et grille personnelle de progression.
- Apports théoriques sur les mécanismes et les stratégies de lecture.
- Exercices pratiques, progressifs et contrôlés pour un accroissement durable de la puissance de lecture, sur des textes littéraires ou techniques.
- Test initial d'évaluation.
- Bilan individuel et grille personnelle de progression.
- Programme d'auto-formation pour pérenniser les acquis.

### Emploi du temps: 3 séances

- Séance n° 1 Date: 21-06-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio
- Séance n° 2 Date: 22-06-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio
- Séance n° 3 Date: 23-06-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio

### Time management (14 heures) (7 Crédits/Points)

Formations méthodologiques et interdisciplinaires

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 2 mars 2023

**Date limite d'inscription:** 1 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Laurence MOSS, ALM Formation.

**Mots clés:** Time management, organising the work

### Objectifs:

- Identifying usual habits,
- Applying organisation principles,

- Making a personal assessment and setting objectives in terms of evolution,
- Classifying priorities,
- Anticipating and appointing clearly.

**Programme:**

Training : TIME MANAGEMENT

Dates : Thursday 2th March 2023 and Friday 3th March, 2023

Language : English

This training course will enable you to make a personal assessment and to consider how to optimise the management of your time (from a professional and also from a personal perspective).

**Programme :**

- Tools for functional organisation (initial and final personal assessment),
- Managing professional obligations (assessing the situation),
- Analysing and programming optimisations.
- Individual experimentation through concrete situations.
- Individual time and shared time.

**Principles :**

- Dealing with the notion of «time budget»,
- Controlling and planning workload.
- Setting organisational strategies,

**Vulgarisation scientifique : Emission Esprit Sorcier sur l'intelligence artificielle AI\_PhD@Lille** (14 heures) (7 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Date de début de la formation:** 1 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Doctorantes et doctorants AI\_PhD@Lille

**Programme:**

Médiation scientifique dans le cadre de de l'émission télévisée Esprit Sorcier sur le thème : "La grande enquête sur l'IA".

- réunions de formations à l'enquête et 1 réunion de préparation de l'émission
- contribuer à l'élaboration d'un questionnaire grand public sur l'IA
- aller sur le terrain pour questionner le public
- restitution
- participer au tournage de l'émission

## Mettre en œuvre les méthodes et les outils de la recherche en lien avec l'innovation

**Bond Graphs for dynamic Modelling of Multiphysic Systems** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 13 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur OULD BOUAMAMA Belkacem, Polytech'Lille, Université de Lille, Laboratoire CRISAL.

**Pré requis:** Physics : Conservative laws of mass, energy and momentum, thermal transfer, basis of mechanics, hydraulic, electricity, .....Basis of automatic control.

Equipment needed to follow the training : Computer and software (20sim will be provided)

**Mots clés:** Bond Graphs, Multiphysics, modelling, mechatronics, simulation

**Objectifs:**

Systemic approach for global analysis of complex multiphysic systems . Dynamic modelling and simulation of complex systems. Training with

new software's tools for integrated design and simulation of industrial systems.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Belkacem OULD BOUAMAMA.

Training duration : 12 hours.

Thursday 11th May 2023 :

2:00 pm to 6:00 pm : courses and tutorials (TD).

Friday 12th May 2023 :

8:00 to 12:00 pm : courses and tutorials (TD),

2:00 pm to 6:00 pm : Practical work mini project : simulation on 20sim and Matlab of a hybrid vehicle.

Place : University of Lille, Campus Cité Scientifique

Content :

1. Introduction to integrated design of engineering systems

Definitions, context, Why an unified language and systemic approach, Different representations of complex systems, Levels of Modelling, Modeling tools for mechatronics, Why bond graph ?, Methodology of Fast prototyping , Hardware in the Loop (HIL), Software in the Loop (SIL), Interest of Bond graph for Prototyping.

2. Bond Graph Theory

Historic of bond graphs, Definition, representation, Power variables, Energy Variables, Basic elements of bond graph (R, C, I, TF, GY, Se, Sf, Junctions,...), Construction of Bond Graph Models in different domains (electrical, mechanical, hydraulic, ...).

3. Causalities and dynamic model

Definitions and causality principle, Sequential Causality Assignment Procedure (SCAP), From Bond Graph to bloc diagram, State-Space equations generation

4. Automated Modeling and Structural analysis

Bond Graph Software's for dynamic model generation, Integrated Design for Engineering systems, Bond Graph for Structural analysis (Diagnosis, Control, ...), Application.

**Experimental research and statistical methods for Human-Computer Interaction** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations scientifiques interdisciplinaires

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 octobre 2022

**Date limite d'inscription:** 22 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur CASIEZ Géry, IUT A, Université de Lille, Laboratoire CRISAL

**Pré requis:** To have a computer with R installed.

Knowledge in programming to start more easily with R.

No specific knowledge in statistics.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Concepts of experimental research.

Understanding of experimental designs and ability to choose the right one to answer a research hypothesis.

Understanding of existing statistical tests to analyse experimental data collected during such experiments.

**Mots clés:** Experimental research, experimental design, statistical analysis, R

**Objectifs:**

The special topics graduate course is an introduction to experimental research that enables the identification of causal relationships through the design of controlled experiments with participants. The course covers fundamental concepts to conduct successful experimental research through appropriate experimental designs to answer clearly defined research hypothesis. The course will cover major types of experimental designs (within-group, between-group and split-plot designs) with their pro and cons. The course will also address the statistical analysis of the data collected during such experiments. Main parametric (e.g. ANOVA) and non-parametric (e.g. Wilcoxon) tests will be covered and illustrated using R. The concepts will be tackled through lectures and tutorials in R and Rmd will help mastering them with examples. The course will be illustrated with numerous examples from the domain of Human-Computer Interaction (HCI). It is fundamental for any student working in HCI and any student willing to design and analyze experiments with human participants.

**Programme:**

Training will be provided in English by Prof. CASIEZ Géry.

Training duration : 12 hours, 11th and 12th October 2022.

Programme :

Lecture : Experimental research, experimental design and statistical analysis.

Tutorials : Analysis of experimental data using parametric and non-parametrics tests using R.

## Bloc 3: Valorisation et transfert des résultats d'une démarche R&D, d'études et prospective

Mettre en œuvre l'ensemble des dispositifs de publication à l'échelle internationale permettant de valoriser les savoirs et connaissances nouvelles

**Compétences pour le doctorat et la carrière d'enseignant-chercheur : questions et réponses** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Méthodologie de la recherche

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 20 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BADEA Catalin, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Pour quelques sujets abordés lors de la formation, un ordinateur portable est souhaitable (mais pas obligatoire).

**Mots clés:** Rédiger et structurer sa thèse, écrire son 1er article scientifique, science ouverte

**Objectifs:**

Acquérir les compétences nécessaires pour la bonne préparation du doctorat.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BADEA Catalin.

Langue de la formation : Français.

Durée de la formation : 12 heures.

Dates des séances :

Lundi 27 Février 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 28 Février 2023, de 13h à 16h15.

Lundi 20 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 21 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Programme :

- comment trouver l'information scientifique ;
- mettre en surveillance ses thématiques de recherche ;
- science ouverte ; Open Acces ;
- intégrité scientifique ; éthique de la recherche ;
- coopération et pratiques collectives de recherche ;
- écrire son premier article : étape par étape ;
- première participation à une conférence ;
- donner son premier exposé ;
- rédiger et structurer sa thèse ;
- production de documents sous LaTeX ou Word.

### **Emploi du temps: 4 séances**

- Séance n° 1 Date: 27-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 2 Date: 28-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 3 Date: 20-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 4 Date: 21-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

**Writing of scientific articles with mathematical specificity / Rédaction des articles scientifiques avec spécificité mathématique (12 heures) (6 Crédits/Points)**

Communication

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 28 février 2023

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur TIBAR Mihai, Université de Lille, Laboratoire Paul Painlevé. mihai-marius.tibar@univ-lille.fr

**Pré requis:** Connaissance du logiciel latex.

Etre équipé d'un ordinateur et du logiciel libre LaTeX.

Formation destinée en priorité aux doctorants en Mathématiques.

English version :

Knowledge of latex software.

To be equipped with a computer and the free software LaTeX.

This course is primarily intended for doctoral students in Mathematics.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Maitriser la rédaction scientifique en vue de pouvoir soumettre un article scientifique à un journal dans le domaine mathématique.

English version :

Master scientific writing in order to be able to submit a scientific article to a journal in the mathematical field.

**Mots clés:** latex, beamer, article

**Objectifs:**

Donner aux doctorants les bases pour pouvoir rédiger un article mathématique au niveau des exigences actuelles dans les journaux scientifiques internationaux. Le but ultime c'est de préparer un article pour la soumission à un journal adapté.

English version :

To give PhD students the basics to be able to write a mathematical article at the level of the current requirements in international scientific journals. The ultimate goal is to prepare a paper for submission to an appropriate journal.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Mihai TIBAR.

Training duration : 12 hours (4 sessions of 3 hours), each tuesday morning, 28th February 2023 until 21th March 2023.

Programme (cours en présentiel) :

Préparation d'un article à caractère mathématique en latex.

Structure logique d'un article. Présentations optimales des énoncés et des arguments dans les preuves. Modules, sections et ordre de présentation. Etiquettes et références croisées. Notations spécifiques. L'importance de l'introduction et du résumé. La bibliographie en bonne forme. Evaluation d'un article dans le temps.

Le style « beamer » pour exposer un texte de niveau recherche.

Les serveurs de preprints dont "arXiv". Les types de journaux et leurs niveaux. Qu'est-ce "gold open" et "green open" ? Comment identifier un journal ? Quel est son impact et son prestige ? S'informer sur les journaux et sur les auteurs qui y publient. Comités éditoriaux.

Soumettre un article. Les rapports et comment les comprendre. Révisions, re-soumissions.

## Mobiliser les techniques de communication de données en « open data » pour valoriser des démarches et résultats

**Compétences pour le doctorat et la carrière d'enseignant-chercheur : questions et réponses** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Méthodologie de la recherche

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 20 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BADEA Catalin, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Pour quelques sujets abordés lors de la formation, un ordinateur portable est souhaitable (mais pas obligatoire).

**Mots clés:** Rédiger et structurer sa thèse, écrire son 1er article scientifique, science ouverte

**Objectifs:**

Acquérir les compétences nécessaires pour la bonne préparation du doctorat.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BADEA Catalin.

Langue de la formation : Français.

Durée de la formation : 12 heures.

Dates des séances :

Lundi 27 Février 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 28 Février 2023, de 13h à 16h15.

Lundi 20 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 21 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Programme :

- comment trouver l'information scientifique ;
- mettre en surveillance ses thématiques de recherche ;
- science ouverte ; Open Acces ;
- intégrité scientifique ; éthique de la recherche ;
- coopération et pratiques collectives de recherche ;
- écrire son premier article : étape par étape ;
- première participation à une conférence ;
- donner son premier exposé ;
- rédiger et structurer sa thèse ;
- production de documents sous LaTeX ou Word.

**Emploi du temps: 4 séances**

- Séance n° 1 Date: 27-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

- Séance n° 2 Date: 28-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 3 Date: 20-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 4 Date: 21-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

### **Rédiger sa thèse** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 11 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 31 mars 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Sonia TESSON, ALM Formation.

**Mots clés:** Accompagnement à la rédaction du manuscrit de thèse

#### **Objectifs:**

- Aborder sans crainte de la thèse avec une connaissance concrète des principes, méthodes et règles applicables, pour atteindre une pratique harmonieuse et efficace.
- Déterminer un programme de rédaction fiable.

#### **Programme:**

Cette formation traite de l'élaboration de la thèse depuis les notes jusqu'au plan et au manuscrit. Toutes les étapes sont abordées dans leurs dimensions méthodologiques, fonctionnelles et surtout pratiques.

3 jours (21 heures de formation, de 9 h à 17h - 1h de pause-déjeuner) :

Mardi 11 avril 2023, Mercredi 12 avril 2023 et jeudi 13 avril 2023.

Langue : FRANCAIS.

## Programme de la formation :

- Éléments méthodologiques :
  - Principes de la rédaction générale et scientifique
  - Typologie et caractérisation des écrits scientifiques
  - Techniques d'écriture efficace
  
- Éléments fonctionnels :
  - Syntaxe : En fonction des besoins du groupe, rappel des règles élémentaires
  - Orthographe : Rappel des bases et erreurs les plus fréquentes
  - Principes intangibles pour la mise en oeuvre de la neutralité scientifique : objectivité, précision, rigueur, éthique
  - Construction argumentative et démonstration
  
- Éléments pratiques :
  - Nombreux exercices d'application
  - Correction et autocorrection
  - Programme adapté aux attentes exprimées et aux besoins évalués des candidats
  - Réponse aux questions pratiques émanant du groupe
  - Spécificités disciplinaires prises en considération

### **Vulgarisation scientifique : Emission Esprit Sorcier sur l'intelligence artificielle AI\_PhD@Lille** (14 heures) (7 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Date de début de la formation:** 1 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Doctorantes et doctorants AI\_PhD@Lille

#### **Programme:**

Médiation scientifique dans le cadre de de l'émission télévisée Esprit Sorcier sur le thème : "La grande enquête sur l'IA".

- réunions de formations à l'enquête et 1 réunion de préparation de l'émission
- contribuer à l'élaboration d'un questionnaire grand public sur l'IA
- aller sur le terrain pour questionner le public
- restitution
- participer au tournage de l'émission

## Respecter les principes de déontologie et d'éthique en relation avec l'intégrité des travaux et les impacts potentiels

**Compétences pour le doctorat et la carrière d'enseignant-chercheur : questions et réponses** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Méthodologie de la recherche

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 20 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BADEA Catalin, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Pour quelques sujets abordés lors de la formation, un ordinateur portable est souhaitable (mais pas obligatoire).

**Mots clés:** Rédiger et structurer sa thèse, écrire son 1er article scientifique, science ouverte

**Objectifs:**

Acquérir les compétences nécessaires pour la bonne préparation du doctorat.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BADEA Catalin.

Langue de la formation : Français.

Durée de la formation : 12 heures.

Dates des séances :

Lundi 27 Février 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 28 Février 2023, de 13h à 16h15.

Lundi 20 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 21 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Programme :

- comment trouver l'information scientifique ;
- mettre en surveillance ses thématiques de recherche ;
- science ouverte ; Open Acces ;
- intégrité scientifique ; éthique de la recherche ;
- coopération et pratiques collectives de recherche ;
- écrire son premier article : étape par étape ;
- première participation à une conférence ;
- donner son premier exposé ;
- rédiger et structurer sa thèse ;
- production de documents sous LaTeX ou Word.

### **Emploi du temps: 4 séances**

- Séance n° 1 Date: 27-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 2 Date: 28-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 3 Date: 20-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 4 Date: 21-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

**Ethique de la recherche (en visio)** (7 heures) (4 Crédits/Points)

Ethique et intégrité scientifique

**Lieu:** Visio

**Date de début de la formation:** 5 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 20 mars 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Jean-Dominique POLACK, ALM FORMATION

**Mots clés:** éthique de la recherche, intégrité dans la recherche, conflit d'intérêts, fraude scientifique, plagiat, responsabilité.

**Objectifs:**

Le module donne des éléments de réflexion, d'analyse et de mise en situation. Il allie connaissances théoriques et pratiques. Il est interactif et favorise une approche concrète de la place et de la fonction de l'éthique dans la démarche scientifique et tout particulièrement dans celle de la thèse.

**Programme:**

Formation éthique de la recherche le mercredi 5 avril 2023 en visio.

Langue : Français

Programme :

Introduction : Présentation du cours et de ses objectifs :

- Développer une disposition à la réflexivité face aux enjeux éthiques.
- Connaître les valeurs et les concepts éthiques dans la recherche scientifique.
- Identifier et consulter les acteurs et documents normatifs pertinents.

I. Enjeux de l'éthique et de la déontologie dans la recherche

1. L'émergence des questions éthiques morales dans la science

Exercice introductif : réflexion spontanée sur les contraintes et les ressources associées à l'injonction à la déontologie et à l'éthique pour les scientifiques

2. Définitions : morale, éthique et déontologie

Étude de cas n°1

II. L'éthique de la recherche en France : cartographie des acteurs et textes normatifs

1. Avancées récentes
2. Le système institutionnel de l'éthique de la recherche en France et ses défaillances
3. Les textes et ressources

Exercices pratiques

Étude de cas n°2

III. Les manquements à l'intégrité scientifique (scientific misconducts) : études de cas

1. Des études pour mesurer l'ampleur du phénomène
2. Causes
3. Typologie des fautes

Étude de cas n°3

Exercices pratiques

4. Focus sur le plagiat
5. Quel traitement pour la fraude ?

Conclusion : enjeux du respect de l'éthique dans le parcours du chercheur

Exercice conclusif

**Scientific Research Ethics (english course, visio)** (7 heures) (4 Crédits/Points)

Ethique et intégrité scientifique

**Lieu:** Visio

**Date de début de la formation:** 14 février 2023

**Date limite d'inscription:** 8 février 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Laurence MOSS, ALM FORMATION

**Mots clés:** research ethics, research integrity, conflict of interest, scientific fraud, plagiarism, responsibility

**Objectifs:**

The module provides elements for reflection, analysis and contextual setting. It combines theoretical and practical knowledge. It is interactive and promotes a concrete approach to the place and function of ethics in scientific approach and especially in doctoral research.

**Programme:**

Training Research ethic, the Tuesday 14th February, 2023 (visio).

Langage : English

## PROGRAMME

Introduction : Introducing the course and its objectives :

- develop a willingness to be reflective in face of ethical issues
- know ethical values and concepts in scientific research
- identify and consult relevant actors and normative documents

Introductory exercise : spontaneous reflection on the constraints and resources associated with the injunction to integrity and ethics for scientists

### I. Ethical issues and research integrity

1. Emergence of moral and ethical issues in science

2. Definitions: morals, ethics and integrity

Case Study 1: case of ethical drift in medical research (Pfizer, Nigeria)

### II. Ethics of research in France : mapping of actors and normative texts

1. Recent advances

2. The French institutional system of research ethics and its shortcomings

3. Texts and resources

Practical case : illustration, reformulation and identification of practical limits of the ethical principles defined in the "National Charter for Research Integrity"

Case Study 2 : a case of ethical drift in biological research (Lyssenko, USSR)

III. Scientific misconducts : case studies

1. Some studies measuring the magnitude of the phenomenon
2. Causes
3. Typology of misconducts

Case Study 3 : a case of ethical drift in psychological research (Burt, Great Britain)

Practical exercise : « Dilemma Game » from Erasmus University of Rotterdam

4. Focus on plagiarism
5. What treatment for fraud ?

Conclusion : ethical issues and career for researchers

**Se préparer aux tests utilisateurs : les démarches éthiques pour une recherche de qualité** (4 heures) (2 Crédits/Points)

Ethique et intégrité scientifique

**Date de début de la formation:** 10 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 31 mars 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Yvonne DELEVOYE-TURRELL - President of the French Federation of the Ethics Committees for Research

**Mots clés:** éthique de la recherche

**Objectifs:**

**Programme:**

Se préparer aux tests utilisateurs : les démarches éthiques pour une recherche de qualité.

Langue : Français

Programme :

## Bloc 4: Veille scientifique et technologique à l'échelle internationale

Dépasser les frontières des données et du savoir disponibles par croisement avec différents champs de la connaissance ou autres secteurs professionnels

**Machine learning with Python / Apprentissage automatique avec Python** (20 heures) (10 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** ENSAIT

**Date de début de la formation:** 3 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 15 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Kim-Phuc TRAN, ENSAIT, Laboratoire GEMTEX.

**Pré requis:** Basic knowledge of linear algebra, optimization, basic programming on Python.

Computer with the installed Python (recommend using Anaconda).

**Mots clés:** Machine learning, regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow and SciPy.

**Objectifs:**

The aim of this course is to provide basic skills in artificial intelligence to advance its application to other fields of study. More specifically, this course dives into the basics of machine learning with Python.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Kim-Phuc TRAN, ENSAIT.

Training duration : 20 hours (5 sessions of 4 hours), each morning 3th April until 7th April 2023.

Schedules :

- Monday 3th April 2023 (CM 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Tuesday 4th April 2023 (TD 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Wednesday 5th April 2023 (CM2), 8:00 am - 12:00 pm
- Thursday 6th April 2023 (TD 2), 8:00 am - 12:00 pm
- Friday 7th April 2023 (TD3), 8:00 am - 12:00 pm

Place : ENSAIT, Roubaix.

In this course, we will be reviewing three main components :

- First, you will be learning about the purpose of Machine Learning and where it applies to the real world.
- Second, you will get a general overview of machine learning topics such as supervised vs unsupervised learning, model evaluation, and popular machine learning algorithms.
- Third, you practice with real-life examples of machine learning in Python and then you can explore the application of machine learning yourself in your field. You will get new skills to apply in your research, such as regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow, and SciPy.

**Disposer de la curiosité, de l'adaptabilité et de l'ouverture nécessaire pour se former et entretenir une culture générale de haut niveau**

**Formations CRISAL PADR 'Partage de bonnes pratiques' du 28/11/22 au 1/12/22**

Séminaires scientifiques

**Lieu:** Laboratoire CRISAL - Université de Lille

**Date de début de la formation:** 28 novembre 2022

**Date limite d'inscription:** 14 novembre 2022

**Langue de l'intervention:** français et anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Damien MARCHAL, Référent du service développement durable de l'Université de Lille au laboratoire CRISAL.

**Programme:**

Plusieurs modules au choix (durée 23 heures au total) :

Lundi 28 Novembre 2022 : "Bonne pratiques générales"

- Gestion de version avec GIT
- Workflow et outils autour de git: GitLab & GitHub
- TDD
- CI/CD: github / gitlab

Mardi 29 Novembre 2022 : sessions thématiques en parallèle 2 par 2

- bien développer en Python
- bien développer en javascript/web
- bien développer en C++
- bien développer en java

Mercredi 30 Novembre 2022 :

- propriété intellectuelle/licence
- pourquoi pas Rust ?
- bien développer pour des micro-architectures
- intégrer les enjeux de sécurité dans ses développement
- intégrer les enjeux de sécurité des données dans ses développement
- RGPD
- Open-data en science/FAIR

Jeudi 01 Décembre 2022 : Intégration des objectifs DD.

- 09h-12h: Fresque du Climat

- 14h-17h: Fresque du Numérique

**Histoire des Mathématiques : l'émergence des mathématiques appliquées (1830-1930)** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Culture scientifique internationale et valorisation

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 3 octobre 2022

**Date limite d'inscription:** 20 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur TAZZIOLI Rossana, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Niveau L3 de mathématiques.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Capacité pour les doctorants à prendre du recul par rapport à leur pratique et à leur sujet d'étude. Situer les connaissances scientifiques dans l'histoire pour comprendre les processus qui les ont rendues possibles. Développer les capacités argumentatives.

**Mots clés:** Mathématiques appliquées, Vito Volterra, 1ère guerre mondiale

**Objectifs:**

Conduire une réflexion historique et épistémologique sur la construction des pratiques et des théories scientifiques. Permettre aux étudiants de s'approprier des concepts et des méthodes afin de questionner sous différents angles l'émergence d'une discipline scientifique.

**Programme:**

Formation assurée par Mme TAZZIOLI Rossana, Professeure des Universités, Université de Lille.

Durée de la formation : 12 heures, en présentiel.

Les dates et horaires des cours seront fixés ultérieurement par la professeure.

Programme :

Le cours portera sur les divers questionnements liés à l'émergence des mathématiques appliquées au tournant du 20ème siècle. Plusieurs

aspects pluridisciplinaires seront examinés (scientifiques, technologiques, sociologiques et politiques) pour mettre en évidence les moments fondamentaux de la constitution d'une discipline qui sera identifiée par la suite sous le nom de « mathématique appliquée ».

**Initiation aux mathématiques indiennes** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Culture scientifique internationale et valorisation

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 19 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 14 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** français et anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BHOWMIK Gautami, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.  
gautami.bhowmik@univ-lille.fr

**Mots clés:** Histoire des mathématiques, sanskrit

**Objectifs:**

Ouverture vers autres sciences/autres mondes, perspective historique, base d'enseignement.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BHOWMIK Gautami.

Durée de la formation : 12 heures, du 19 septembre 2022 au 30 novembre 2022 (dates et horaires des cours seront indiquées ultérieurement par l'enseignante).

Langue de la formation : Français ou Anglais.

Programme :

Ce cours est une initiation aux mathématiques du monde indien, dont une grande partie est véhiculée par la langue sanskrit. Cette histoire est riche et ancienne. Les textes d'avant l'ère commune montrent déjà des techniques sophistiquées en géométrie pour les rituels religieux et le calcul d'astronomie mathématique, et le système de valeur des décimales a été établi bien avant le milieu du premier millénaire de l'ère actuelle. Nous allons traiter certains de ces exemples anciens.

Nous allons discuter de la prosodie et la grammaire, car adhérer à la pensée indienne, c'est d'abord penser en grammairien (Louis Renou), et voir pourquoi les algorithmes de Pāṇini sont considérés comme un prototype de programmation moderne.

Nous pourrions aussi nous concentrer sur le contenu mathématique de certains textes du début de la période médiévale. Ce fut une époque d'intense activité, aussi d'astronomie, à partir de laquelle de nombreuses œuvres ont survécu. Cela inclut au VIII<sup>e</sup> siècle l'arithmétique de nombres négatifs dans Brāhmasphuṭasiddhānta, le Bakhshālī manuscrit (détarré en 1881) très vraisemblablement du VIII<sup>e</sup> siècle ; où nous trouvons des équations algébriques dans le style de Fermat ou Descartes. Nous allons finalement discuté le combinatoire et l'arithmétique de la célèbre œuvre Līlāvātī de 1150.

### Bibliographie

1. B.B. Datta , A.N. Singh, History of Hindu Mathematics, I, II, Motilal Banarasidas, Lahore, 1935-38, 2001 (reprint).
2. François Patte : L'algèbre en Inde en XII<sup>e</sup> siècle; Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres / Année 2006 / 150-4 / pp. 1897-1915
3. Kim Plofker, Mathematics in India ; Princeton University Press, Princeton, NJ, 2008.
4. Gérard Huet, Comprendre le Sanskrit : de la Grammaire de Pāṇini aux Machines d'Ei-lenberg, College de France 2018.

### **Vulgarisation scientifique : Emission Esprit Sorcier sur l'intelligence artificielle AI\_PhD@Lille** (14 heures) (7 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Date de début de la formation:** 1 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Doctorantes et doctorants AI\_PhD@Lille

#### **Programme:**

Médiation scientifique dans le cadre de de l'émission télévisée Esprit Sorcier sur le thème : "La grande enquête sur l'IA".

- réunions de formations à l'enquête et 1 réunion de préparation de l'émission
- contribuer à l'élaboration d'un questionnaire grand public sur l'IA
- aller sur le terrain pour questionner le public
- restitution
- participer au tournage de l'émission

# Disposer d'une compréhension, d'un recul et d'un regard critique sur l'ensemble des informations de pointe disponibles

**Bond Graphs for dynamic Modelling of Multiphysic Systems** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 11 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 13 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur OULD BOUAMAMA Belkacem, Polytech'Lille, Université de Lille, Laboratoire CRISAL.

**Pré requis:** Physics : Conservative laws of mass, energy and momentum, thermal transfer, basis of mechanics, hydraulic, electricity, .....Basis of automatic control.

Equipment needed to follow the training : Computer and software (20sim will be provided)

**Mots clés:** Bond Graphs, Multiphysics, modelling, mechatronics, simulation

**Objectifs:**

Systemic approach for global analysis of complex multiphysic systems . Dynamic modelling and simulation of complex systems. Training with new software's tools for integrated design and simulation of industrial systems.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Belkacem OULD BOUAMAMA.

Training duration : 12 hours.

Thursday 11th May 2023 :

2:00 pm to 6:00 pm : courses and tutorials (TD).

Friday 12th May 2023 :

8:00 to 12:00 pm : courses and tutorials (TD),

2:00 pm to 6:00 pm : Practical work mini project : simulation on 20sim and Matlab of a hybrid vehicle.

Place : University of Lille, Campus Cité Scientifique

Content :

1. Introduction to integrated design of engineering systems

Definitions, context, Why an unified language and systemic approach, Different representations of complex systems, Levels of Modelling, Modeling tools for mechatronics, Why bond graph ?, Methodology of Fast prototyping , Hardware in the Loop (HIL), Software in the Loop (SIL), Interest of Bond graph for Prototyping.

2. Bond Graph Theory

Historic of bond graphs, Definition, representation, Power variables, Energy Variables, Basic elements of bond graph (R, C, I, TF, GY, Se, Sf, Junctions,...), Construction of Bond Graph Models in different domains (electrical, mechanical, hydraulic, ...).

3. Causalities and dynamic model

Definitions and causality principle, Sequential Causality Assignment Procedure (SCAP), From Bond Graph to bloc diagram, State-Space equations generation

4. Automated Modeling and Structural analysis

Bond Graph Software's for dynamic model generation, Integrated Design for Engineering systems, Bond Graph for Structural analysis (Diagnosis, Control, ...), Application.

### **Formations CRISAL PADR 'Partage de bonnes pratiques' du 28/11/22 au 1/12/22**

Séminaires scientifiques

**Lieu:** Laboratoire CRISAL - Université de Lille

**Date de début de la formation:** 28 novembre 2022

**Date limite d'inscription:** 14 novembre 2022

**Langue de l'intervention:** français et anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Damien MARCHAL, Référent du service développement durable de l'Université de Lille au laboratoire CRISAL.

**Programme:**

Plusieurs modules au choix (durée 23 heures au total) :

Lundi 28 Novembre 2022 : "Bonne pratiques générales"

- Gestion de version avec GIT
- Workflow et outils autour de git: GitLab & GitHub
- TDD
- CI/CD: github / gitlab

Mardi 29 Novembre 2022 : sessions thématiques en parallèle 2 par 2

- bien développer en Python
- bien développer en javascript/web
- bien développer en C++
- bien développer en java

Mercredi 30 Novembre 2022 :

- propriété intellectuelle/licence
- pourquoi pas Rust ?
- bien développer pour des micro-architectures
- intégrer les enjeux de sécurité dans ses développement
- intégrer les enjeux de sécurité des données dans ses développement
- RGPD
- Open-data en science/FAIR

Jeudi 01 Décembre 2022 : Intégration des objectifs DD.

- 09h-12h: Fresque du Climat
- 14h-17h: Fresque du Numérique

**Machine learning with Python / Apprentissage automatique avec Python (20 heures) (10 Crédits/Points)**

Formations de spécialité

**Lieu:** ENSAIT

**Date de début de la formation:** 3 avril 2023

**Date limite d'inscription:** 15 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Kim-Phuc TRAN, ENSAIT, Laboratoire GEMTEX.

**Pré requis:** Basic knowledge of linear algebra, optimization, basic programming on Python.

Computer with the installed Python (recommend using Anaconda).

**Mots clés:** Machine learning, regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow and SciPy.

**Objectifs:**

The aim of this course is to provide basic skills in artificial intelligence to advance its application to other fields of study. More specifically, this course dives into the basics of machine learning with Python.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Kim-Phuc TRAN, ENSAIT.

Training duration : 20 hours (5 sessions of 4 hours), each morning 3th April until 7th April 2023.

Schedules :

- Monday 3th April 2023 (CM 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Tuesday 4th April 2023 (TD 1), 8:00 am - 12:00 pm
- Wednesday 5th April 2023 (CM2), 8:00 am - 12:00 pm
- Thursday 6th April 2023 (TD 2), 8:00 am - 12:00 pm
- Friday 7th April 2023 (TD3), 8:00 am - 12:00 pm

Place : ENSAIT, Roubaix.

In this course, we will be reviewing three main components :

- First, you will be learning about the purpose of Machine Learning and where it applies to the real world.
- Second, you will get a general overview of machine learning topics such as supervised vs unsupervised learning, model evaluation, and popular machine learning algorithms.
- Third, you practice with real-life examples of machine learning in Python and then you can explore the application of machine learning yourself in your field. You will get new skills to apply in your research, such as regression, classification, clustering, anomaly detection, Scikit-learn, TensorFlow, and SciPy.

## Bloc 5: Formation et diffusion de la culture scientifique et technique

### Enseigner et former des publics diversifiés à des concepts, outils et méthodes avancés

**Enseigner les mathématiques à l'université, questions pratiques et didactiques** (3 heures) (2 Crédits/Points)

Enseignement

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 4 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 18 avril 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Didier Lesesvre, Université de Lille, laboratoire Paul Painlevé.

**Mots clés:** Pédagogie, Enseignement, Mathématiques.

**Objectifs:**

Se former à la pédagogie pour enseigner les mathématiques.

**Programme:**

Formation en présentiel (campus cité scientifique de l'Université de Lille) le Jeudi 4 Mai 2023 de 15h à 18h.

Thèmes abordés :

- Préparation feuille de TD
- Modalités de travail des étudiants
- Rythmes des séances
- Transition lycée-université
- Posture de l'enseignant
- Comment expliquer aux étudiants ?
- Format des corrections
- Comment et quoi évaluer ?
- Présentation au début de l'année
- Cadre administratif et juridique

## Rendre compte et communiquer en plusieurs langues des travaux à caractère scientifique et technologique en direction de publics ou publications différents, à l'écrit comme à l'oral

**ANNULE - Stage intensif Anglais niveau confirmé M1 (B1, B2, C1 du cadre européen)** (30 heures) (15 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** Cours en présentiel à l'Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 30 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 15 mai 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr WHITEFIELD Jonathan

**Pré requis:** Avoir déjà un bon niveau en anglais pour participer à la formation anglais niveau confirmé.

**Mots clés:** Anglais

**Objectifs:**

Acquérir une très bonne maîtrise de l'expression orale en Anglais dans les situations de communication professionnelle;

Les cours s'articulent autour de deux pôles :

- Vie quotidienne et culturelle dans les pays anglo-saxons
- Vie universitaire et professionnelle. Recherche d'emploi.

**Programme:**

Stage intensif d'anglais niveau confirmé M1 (B1, B2, C1 du cadre européen) du mardi 30 mai 2023 au lundi 5 juin 2023 (5 jours, 3h le matin et 3h l'après-midi soit 30h de cours).

- Introducing yourself
- Meeting people (comparing cultures)
- Working in the lab (location, place, teamwork,...)
- Professional life : writing and presenting a visual, speaking in public
- Chairing meetings, debating

**Certificate TOEIC Listening and Reading - English language** (2 heures) (aucun Crédits/Points)

International

**Lieu:** University of Lille, campus Cité Scientifique

**Date de début de la formation:** 13 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 11 avril 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Reserved PhD students registered at University of Lille

**Mots clés:** Test, english certificate

**Objectifs:**

Certification TOEIC en langue anglaise.

**Programme:**

Ce test TOEIC évalue les compétences de compréhension écrite et orale en anglais utilisé dans un contexte professionnel sous forme de questions à choix multiples (QCM).

Niveau évalué : avancé (niveaux B2 à C1 sur le CECRL).

Date et horaire du test TOEIC en présentiel : Samedi 13 mai 2023 à 8h30.

Durée total du test : 2 heures (+ temps pour les vérifications et consignes).

Lieu du test : Université de Lille, Campus Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Métro : ligne 1 - Station 4 Cantons.

-----

This TOEIC test assesses written and oral comprehension skills in English used in a professional context in the form of multiple choice questions (MCQs).

Level assessed: advanced (levels B2 to C1 on the CEFR).

Date and time of the face-to-face TOEIC test : Saturday, May 13, 2023 at 8:30 am.

Total test time : 2 hours (+ time for checks and instructions).

Test location : University of Lille, Campus Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq.

Metro : line 1 - Station 4 Cantons.

### **Compétences pour le doctorat et la carrière d'enseignant-chercheur : questions et réponses** (12 heures) (6 Crédits/Points)

Méthodologie de la recherche

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 20 février 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur BADEA Catalin, laboratoire Paul Painlevé, Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille.

**Pré requis:** Pour quelques sujets abordés lors de la formation, un ordinateur portable est souhaitable (mais pas obligatoire).

**Mots clés:** Rédiger et structurer sa thèse, écrire son 1er article scientifique, science ouverte

**Objectifs:**

Acquérir les compétences nécessaires pour la bonne préparation du doctorat.

**Programme:**

Formation (en présentiel) assurée par Prof. BADEA Catalin.

Langue de la formation : Français.

Durée de la formation : 12 heures.

Dates des séances :

Lundi 27 Février 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 28 Février 2023, de 13h à 16h15.

Lundi 20 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Mardi 21 Mars 2023, de 13h à 16h15.

Programme :

- comment trouver l'information scientifique ;
- mettre en surveillance ses thématiques de recherche ;
- science ouverte ; Open Acces ;
- intégrité scientifique ; éthique de la recherche ;
- coopération et pratiques collectives de recherche ;
- écrire son premier article : étape par étape ;
- première participation à une conférence ;
- donner son premier exposé ;
- rédiger et structurer sa thèse ;
- production de documents sous LaTeX ou Word.

**Emploi du temps: 4 séances**

- Séance n° 1 Date: 27-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 2 Date: 28-02-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

- Séance n° 3 Date: 20-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique
- Séance n° 4 Date: 21-03-2023 Horaire: 13h00 à 16h15  
Lieu: Université de Lille - Cité scientifique

**Effective reading (visio)** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** En visio

**Date de début de la formation:** 3 octobre 2022

**Date limite d'inscription:** 15 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Marine PANSU ALM Formation

**Pré requis:** Advanced level and non-native speakers of english

**Mots clés:** Effective reading

**Objectifs:**

This course is designed for non-native speakers of English who wish to improve their skills in reading English-language texts, to develop their personal potential in terms of both quantity (speed, volume read) and quality, and to better manage their academic workload.

**Programme:**

3 days (21 hours) : Monday 3rd October, 2022 - Tuesday 4th October, 2022 and Wednesday 5th October, 2022. The program consists of :

- A look at individual reading habits and representations.
- Analysis of reading as process (mechanisms and strategies).
- Practical, progressive, measurable exercises designed to foster long-lasting improvement in reading skills in terms of : speed, comprehension, retention.
- Individual assessment and progress tracking in gaining speed.
- Consideration of specific features of reading : english language, scientific texts.
- Discussion of the specific objectives of reading and learning for doctoral students writing a thesis.
- Examination of principles and strategies for managing reading loads (handling texts, time management...)

- Study of memory and retention, including a review of note-taking methods
- Factors that foster efficient reading
- Establishment personal goals

**Effective reading (visio)** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Communication

**Lieu:** En visio

**Date de début de la formation:** 29 mars 2023

**Date limite d'inscription:** 27 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Laurence MOSS, ALM Formation.

**Pré requis:** Advanced level and non-native speakers of english

**Mots clés:** Effective reading, speed, comprehension, retention

**Objectifs:**

This course is designed for non-native speakers of English who wish to improve their skills in reading English-language texts, to develop their personal potential in terms of both quantity (speed, volume read) and quality, and to better manage their academic workload.

**Programme:**

3 days (21 hours) : Wednesday 29th March, 2023 - Thursday 30th March, 2023 and Friday 31th March, 2023.

Language training : ENGLISH.

The program consists of :

- A look at individual reading habits and representations.
- Analysis of reading as process (mechanisms and strategies).
- Practical, progressive, measurable exercises designed to foster long-lasting improvement in reading skills in terms of : speed, comprehension, retention.
- Individual assessment and progress tracking in gaining speed.
- Consideration of specific features of reading : english language, scientific texts.

- Discussion of the specific objectives of reading and learning for doctoral students writing a thesis.
- Examination of principles and strategies for managing reading loads (handling texts, time management...)
- Study of memory and retention, including a review of note-taking methods
- Factors that foster efficient reading
- Establishment personal goals

**Emploi du temps: 3 séances**

- Séance n° 1 Date: 29-03-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio
- Séance n° 2 Date: 30-03-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio
- Séance n° 3 Date: 31-03-2023 Horaire: 09h00 à 17h00  
Lieu: Visio

**Presenting to non scientific audience (english) (21 heures) (11 Crédits/Points)**

Diffusion De La Recherche

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 10 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 8 mai 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Valentin, ALM Formation.

**Pré requis:** English language competency (speaking and understanding)

**Mots clés:** Presenting to non scientific audience

**Objectifs:**

- Understanding the principles of scientific communications for a non-specialized audience (expectations, methods, outcomes...)
- Constructing an appropriate presentation (contents, clarity, structure, respecting time constraints...)
- Enhancing the presentation (language and register, public speaking techniques...)
- Preparing appropriate multimedia aids

- Dealing with audience questions

**Programme:**

Wednesday 10th May, 2023, Thursday 11th May, 2023 and Friday 12th May, 2023 (each day 9:00 am to 5:00 pm, 1h for lunch).

Duration : 21 h

Language : ENGLISH.

Program :

- Skill analysis
- Linguistic features (phonetics, word stress, syntax...)
- Bases of communications in public speaking
- Delivery techniques (voice, diction, non-verbal communications...)
- Presentation construction (structure, signposting, register...)
- Techniques for acquiring and maintaining audience interest
- Choice and development of media aids (criteria, efficiency...)
- Practice in front of a group (3 days allows participants more speaking time and performance)

**Writing of scientific articles with mathematical specificity / Rédaction des articles scientifiques avec spécificité mathématique (12 heures) (6 Crédits/Points)**

Communication

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 28 février 2023

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur TIBAR Mihai, Université de Lille, Laboratoire Paul Painlevé. mihai-marius.tibar@univ-lille.fr

**Pré requis:** Connaissance du logiciel latex.

Etre équipé d'un ordinateur et du logiciel libre LaTeX.

Formation destinée en priorité aux doctorants en Mathématiques.

English version :

Knowledge of latex software.

To be equipped with a computer and the free software LaTeX.

This course is primarily intended for doctoral students in Mathematics.

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Maitriser la rédaction scientifique en vue de pouvoir soumettre un article scientifique à un journal dans le domaine mathématique.

English version :

Master scientific writing in order to be able to submit a scientific article to a journal in the mathematical field.

**Mots clés:** latex, beamer, article

**Objectifs:**

Donner aux doctorants les bases pour pouvoir rédiger un article mathématique au niveau des exigences actuelles dans les journaux scientifiques internationaux. Le but ultime c'est de préparer un article pour la soumission à un journal adapté.

English version :

To give PhD students the basics to be able to write a mathematical article at the level of the current requirements in international scientific journals. The ultimate goal is to prepare a paper for submission to an appropriate journal.

**Programme:**

Training will be provided in ENGLISH by Prof. Mihai TIBAR.

Training duration : 12 hours (4 sessions of 3 hours), each tuesday morning, 28th February 2023 until 21th March 2023.

Programme (cours en présentiel) :

Préparation d'un article à caractère mathématique en latex.

Structure logique d'un article. Présentations optimales des énoncés et des arguments dans les preuves. Modules, sections et ordre de présentation. Etiquettes et références croisées. Notations spécifiques. L'importance de l'introduction et du résumé. La bibliographie en bonne forme. Evaluation d'un article dans le temps.

Le style « beamer » pour exposer un texte de niveau recherche.

Les serveurs de preprints dont "arXiv". Les types de journaux et leurs niveaux. Qu'est-ce "gold open" et "green open" ? Comment identifier un journal ? Quel est son impact et son prestige ? S'informer sur les journaux et sur les auteurs qui y publient. Comités éditoriaux.

Soumettre un article. Les rapports et comment les comprendre. Révisions, re-soumissions.

## S'adapter à un public varié pour communiquer et promouvoir des concepts et démarches d'avant-garde

**Journée IKS (Information and Knowledge Society) master-doctorat le 10/11/2022 (3 Crédits/Points)**

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille

**Date de début de la formation:** 10 novembre 2022

**Date limite d'inscription:** 23 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Marc LEFRANC, Responsable du Graduate Programme Information and Knowledge Society

**Programme:**

Cet événement a pour but d'accueillir les étudiants au sein du Graduate Programme et de leur présenter les thématiques scientifiques couvertes par le programme à travers des conférences interdisciplinaires.

Des ateliers pour faciliter la rencontre et l'intégration des étudiants et des sessions de présentation de posters sont également organisés au cours de cet événement. Le séminaire de rentrée constitue un bel événement pour faire se rencontrer étudiants (en master), doctorants, enseignants et chercheurs.

**Presenting to non scientific audience (english) (21 heures) (11 Crédits/Points)**

Diffusion De La Recherche

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 10 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 8 mai 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Valentin, ALM Formation.

**Pré requis:** English language competency (speaking and understanding)

**Mots clés:** Presenting to non scientific audience

**Objectifs:**

- Understanding the principles of scientific communications for a non-specialized audience (expectations, methods, outcomes...)
- Constructing an appropriate presentation (contents, clarity, structure, respecting time constraints...)
- Enhancing the presentation (language and register, public speaking techniques...)
- Preparing appropriate multimedia aids
- Dealing with audience questions

**Programme:**

Wednesday 10th May, 2023, Thursday 11th May, 2023 and Friday 12th May, 2023 (each day 9:00 am to 5:00 pm, 1h for lunch).

Duration : 21 h

Language : ENGLISH.

Program :

- Skill analysis
- Linguistic features (phonetics, word stress, syntax...)
- Bases of communications in public speaking
- Delivery techniques (voice, diction, non-verbal communications...)
- Presentation construction (structure, signposting, register...)
- Techniques for acquiring and maintaining audience interest
- Choice and development of media aids (criteria, efficiency...)
- Practice in front of a group (3 days allows participants more speaking time and performance)

**Présentation travaux de thèse aux étudiants de master lors de la journée inaugurale IKS (Information and Knowledge Society) le 14/12/2022 (2 Crédits/Points)**

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille

**Date de début de la formation:** 14 décembre 2022

**Date limite d'inscription:** 1 décembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Marc LEFRANC, Responsable du Graduate Programme Information and Knowledge Society

**Programme:**

Cet événement a pour but d'accueillir les étudiants au sein du Graduate Programme et de leur présenter les thématiques scientifiques couvertes par le programme à travers des conférences interdisciplinaires.

Des ateliers pour faciliter la rencontre et l'intégration des étudiants et des sessions de présentation de posters sont également organisés au cours de cet événement. Le séminaire de rentrée constitue un bel événement pour faire se rencontrer étudiants (en master), doctorants, enseignants et chercheurs.

**Vulgarisation scientifique : Emission Esprit Sorcier sur l'intelligence artificielle AI\_PhD@Lille** (14 heures) (7 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Date de début de la formation:** 1 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Doctorantes et doctorants AI\_PhD@Lille

**Programme:**

Médiation scientifique dans le cadre de de l'émission télévisée Esprit Sorcier sur le thème : "La grande enquête sur l'IA".

- réunions de formations à l'enquête et 1 réunion de préparation de l'émission
- contribuer à l'élaboration d'un questionnaire grand public sur l'IA
- aller sur le terrain pour questionner le public
- restitution
- participer au tournage de l'émission

# Compétences sociales

## Adaptation ; Persévérance ; Résilience ; Gestion du changement et de l'échec ; Engagement

**Job hunting** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Poursuite de carrière

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 21 février 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Laurence MOSS, ALM Formation.

**Mots clés:** Job hunting, cover letter, CV

**Objectifs:**

- Examine business's needs and requirements,
- Determine effective prospecting strategies,
- Organize the job search time in terms of resources and priorities;

**Programme:**

Training : JOB HUNTING

Language : English

Dates :

- Monday 27th February, 2023
- Tuesday 28th February, 2023
- Wednesday 1st March, 2023

Contents :

- Skills assessment and job requirements.

- Search strategies, including time management.
- Job postings and unsolicited applications.
- Cover letters and résumés.
- The interview (preparation, simulation...).

**Time management** (14 heures) (7 Crédits/Points)

Formations méthodologiques et interdisciplinaires

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 2 mars 2023

**Date limite d'inscription:** 1 mars 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Laurence MOSS, ALM Formation.

**Mots clés:** Time management, organising the work

**Objectifs:**

- Identifying usual habits,
- Applying organisation principles,
- Making a personal assessment and setting objectives in terms of evolution,
- Classifying priorities,
- Anticipating and appointing clearly.

**Programme:**

Training : TIME MANAGEMENT

Dates : Thursday 2th March 2023 and Friday 3th March, 2023

Language : English

This training course will enable you to make a personal assessment and to consider how to optimise the management of your time (from a professional and also from a personal perspective).

**Programme :**

- Tools for functional organisation (initial and final personal assessment),
- Managing professional obligations (assessing the situation),
- Analysing and programming optimisations.
- Individual experimentation through concrete situations.
- Individual time and shared time.

**Principles :**

- Dealing with the notion of «time budget»,
- Controlling and planning workload.
- Setting organisational strategies,

**Compétences inter-relationnelle = Sens de la communication ; Capacité d'écoute et d'empathie, bienveillance ; Relation à l'autre ; Capacité à travailler en équipe et sens de la responsabilité collective.**

**Enseigner les mathématiques à l'université, questions pratiques et didactiques (3 heures) (2 Crédits/Points)**

Enseignement

**Lieu:** Université de Lille - Cité scientifique

**Date de début de la formation:** 4 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 18 avril 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Professeur Didier Lesesvre, Université de Lille, laboratoire Paul Painlevé.

**Mots clés:** Pédagogie, Enseignement, Mathématiques.

**Objectifs:**

Se former à la pédagogie pour enseigner les mathématiques.

**Programme:**

Formation en présentiel (campus cité scientifique de l'Université de Lille) le Jeudi 4 Mai 2023 de 15h à 18h.

Thèmes abordés :

- Préparation feuille de TD
- Modalités de travail des étudiants
- Rythmes des séances
- Transition lycée-université
- Posture de l'enseignant
- Comment expliquer aux étudiants ?
- Format des corrections
- Comment et quoi évaluer ?
- Présentation au début de l'année
- Cadre administratif et juridique

### **Journée IKS (Information and Knowledge Society) master-doctorat le 10/11/2022 (3 Crédits/Points)**

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille

**Date de début de la formation:** 10 novembre 2022

**Date limite d'inscription:** 23 septembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Marc LEFRANC, Responsable du Graduate Programme Information and Knowledge Society

#### **Programme:**

Cet événement a pour but d'accueillir les étudiants au sein du Graduate Programme et de leur présenter les thématiques scientifiques couvertes par le programme à travers des conférences interdisciplinaires.

Des ateliers pour faciliter la rencontre et l'intégration des étudiants et des sessions de présentation de posters sont également organisés au cours de cet événement. Le séminaire de rentrée constitue un bel événement pour faire se rencontrer étudiants (en master), doctorants, enseignants et chercheurs.

**Presenting to non scientific audience (english)** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq**Date de début de la formation:** 10 mai 2023**Date limite d'inscription:** 8 mai 2023**Langue de l'intervention:** anglais**Public prioritaire:** Aucun**Equipe pédagogique:** Valentin, ALM Formation.**Pré requis:** English language competency (speaking and understanding)**Mots clés:** Presenting to non scientific audience**Objectifs:**

- Understanding the principles of scientific communications for a non-specialized audience (expectations, methods, outcomes...)
- Constructing an appropriate presentation (contents, clarity, structure, respecting time constraints...)
- Enhancing the presentation (language and register, public speaking techniques...)
- Preparing appropriate multimedia aids
- Dealing with audience questions

**Programme:**

Wednesday 10th May, 2023, Thursday 11th May, 2023 and Friday 12th May, 2023 (each day 9:00 am to 5:00 pm, 1h for lunch).

Duration : 21 h

Language : ENGLISH.

## Program :

- Skill analysis
- Linguistic features (phonetics, word stress, syntax...)
- Bases of communications in public speaking
- Delivery techniques (voice, diction, non-verbal communications...)
- Presentation construction (structure, signposting, register...)
- Techniques for acquiring and maintaining audience interest

- Choice and development of media aids (criteria, efficiency...)
- Practice in front of a group (3 days allows participants more speaking time and performance)

**Présentation travaux de thèse aux étudiants de master lors de la journée inaugurale IKS (Information and Knowledge Society) le 14/12/2022** (2 Crédits/Points)

Formations de spécialité

**Lieu:** Université de Lille

**Date de début de la formation:** 14 décembre 2022

**Date limite d'inscription:** 1 décembre 2022

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mr Marc LEFRANC, Responsable du Graduate Programme Information and Knowledge Society

**Programme:**

Cet événement a pour but d'accueillir les étudiants au sein du Graduate Programme et de leur présenter les thématiques scientifiques couvertes par le programme à travers des conférences interdisciplinaires.

Des ateliers pour faciliter la rencontre et l'intégration des étudiants et des sessions de présentation de posters sont également organisés au cours de cet événement. Le séminaire de rentrée constitue un bel événement pour faire se rencontrer étudiants (en master), doctorants, enseignants et chercheurs.

**Vulgarisation scientifique : Emission Esprit Sorcier sur l'intelligence artificielle AI\_PhD@Lille** (14 heures) (7 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Date de début de la formation:** 1 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Doctorantes et doctorants AI\_PhD@Lille

**Programme:**

Médiation scientifique dans le cadre de de l'émission télévisée Esprit Sorcier sur le thème : "La grande enquête sur l'IA".

- réunions de formations à l'enquête et 1 réunion de préparation de l'émission

- contribuer à l'élaboration d'un questionnaire grand public sur l'IA
- aller sur le terrain pour questionner le public
- restitution
- participer au tournage de l'émission

## Connaissance et Maîtrise de soi et de son comportement = Capacité à s'auto-évaluer et se remettre en question ; Connaissance de ses propres limites ; Dosage Rigueur/souplesse

### **Job hunting** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Poursuite de carrière

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 27 février 2023

**Date limite d'inscription:** 21 février 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Mme Laurence MOSS, ALM Formation.

**Mots clés:** Job hunting, cover letter, CV

### **Objectifs:**

- Examine business's needs and requirements,
- Determine effective prospecting strategies,
- Organize the job search time in terms of resources and priorities;

### **Programme:**

Training : JOB HUNTING

Language : English

Dates :

- Monday 27th February, 2023

- Tuesday 28th February, 2023
- Wednesday 1st March, 2023

#### Contents :

- Skills assessment and job requirements.
- Search strategies, including time management.
- Job postings and unsolicited applications.
- Cover letters and résumés.
- The interview (preparation, simulation...).

## Créativité, capacité à imaginer et formuler des idées originales ; Souplesse d'esprit et ouverture à la nouveauté

### **Presenting to non scientific audience (english)** (21 heures) (11 Crédits/Points)

Diffusion De La Recherche

**Lieu:** Université de Lille, Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq

**Date de début de la formation:** 10 mai 2023

**Date limite d'inscription:** 8 mai 2023

**Langue de l'intervention:** anglais

**Public prioritaire:** Aucun

**Equipe pédagogique:** Valentin, ALM Formation.

**Pré requis:** English language competency (speaking and understanding)

**Mots clés:** Presenting to non scientific audience

#### **Objectifs:**

- Understanding the principles of scientific communications for a non-specialized audience (expectations, methods, outcomes...)
- Constructing an appropriate presentation (contents, clarity, structure, respecting time constraints...)
- Enhancing the presentation (language and register, public speaking techniques...)
- Preparing appropriate multimedia aids

- Dealing with audience questions

**Programme:**

Wednesday 10th May, 2023, Thursday 11th May, 2023 and Friday 12th May, 2023 (each day 9:00 am to 5:00 pm, 1h for lunch).

Duration : 21 h

Language : ENGLISH.

Program :

- Skill analysis
- Linguistic features (phonetics, word stress, syntax...)
- Bases of communications in public speaking
- Delivery techniques (voice, diction, non-verbal communications...)
- Presentation construction (structure, signposting, register...)
- Techniques for acquiring and maintaining audience interest
- Choice and development of media aids (criteria, efficiency...)
- Practice in front of a group (3 days allows participants more speaking time and performance)

**Vulgarisation scientifique : Emission Esprit Sorcier sur l'intelligence artificielle AI\_PhD@Lille (14 heures) (7 Crédits/Points)**

Diffusion De La Recherche

**Date de début de la formation:** 1 septembre 2022

**Date limite d'inscription:** 31 janvier 2023

**Langue de l'intervention:** français

**Public prioritaire:** Aucun

**Pré requis:** Doctorantes et doctorants AI\_PhD@Lille

**Programme:**

Médiation scientifique dans le cadre de de l'émission télévisée Esprit Sorcier sur le thème : "La grande enquête sur l'IA".

- réunions de formations à l'enquête et 1 réunion de préparation de l'émission
- contribuer à l'élaboration d'un questionnaire grand public sur l'IA
- aller sur le terrain pour questionner le public

- restitution
- participer au tournage de l'émission