

Unités spécifiques CMI 1

Anglais CMI – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C5 - S'exprimer à l'oral et à l'écrit dans un champ disciplinaire

Description : Le module d'enseignement en Anglais proposé au premier semestre a pour objectif d'aider des étudiants à **améliorer leurs compétences linguistiques** en s'appuyant sur une plateforme d'auto-formation.

Objectifs pédagogiques :

- se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise

Bibliographie / ressources : Global exam : <https://global-exam.com/fr>

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : cours en salle et entraînements individuels sur la plateforme Global exam

Méthode d'évaluation
des apprentissages : contrôle continu

Responsable : K. Roberts

Intervenants : K. Falempe

Insertion professionnelle S1 – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : L'objectif du module d'Immersion professionnelle est **d'accompagner les étudiants dans la définition de leur parcours professionnel**. L'accent est mis sur les besoins autour de la **communication écrite** dans ce premier semestre. Un enjeu est de se préparer pour candidater sur un stage d'observation en début de parcours de licence.

Objectifs pédagogiques :

Il s'agit d'être capable de synthétiser des expériences personnelles et professionnelles dans la rédaction d'un curriculum vitae, de rédiger une demande de stage ainsi qu'une lettre de motivation.

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires)
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique

Bibliographie / ressources :

Chabault Vincent (2018) Construire son projet personnel et professionnel. Caen : Eds EMS.

Rose José (2014) Mission insertion. Un défi pour les universités. Presses universitaires de Rennes.

Lien MOODLE :

2 séances dans Moodle, espace OSE (= formations transversales)

Le titre du cours : CMI Développement personnel professionnel

Le chemin : formations Transversales/ Orientation Stage Emploi / PPP OSE/ CMI Développement personnel professionnel /

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Organisation des séances

Séances Présentielles

- Séance 1 (1 groupe = 3h)
 - 1h30 : Présentation du module,
 - 1h30 : Informations sur la certification PIX
- Séance 2 (2 groupes = 3h)
 - 1h30 : TALENT MAP

Séances non Présentielles

Accompagnement rédaction CV = 3h/CMI (12h)

Méthode d'évaluation des apprentissages : livrable

- Curriculum Vitae
- Certification PIX

Responsable : Emile Carry

Intervenants : Emile Carry, Sophie Denimal, Reda Yahiaoui (PIX)

Insertion professionnelle S2 – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : L'objectif du module d'Immersion professionnelle est **d'accompagner les étudiants dans la définition de leur parcours professionnel**. L'accent est mis sur les besoins autour de la **communication orale** dans ce deuxième semestre. Le **stage d'immersion** est évalué dans cette unité d'enseignement.

Objectifs pédagogiques :

L'enseignement est structuré autour de la communication orale en environnement professionnel, et sur le stage d'immersion.

Au niveau de la communication orale, il s'agit d'être capable de présenter son parcours personnel et professionnel oralement, de prendre la parole individuellement et dans un groupe. Le module comprend une initiation au théâtre d'improvisation.

Au niveau du stage d'immersion, les attendus sont une présentation lors d'une soutenance orale en s'appuyant sur un support de présentation type PPT ou PDF.

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires)
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique

Bibliographie / ressources :

- Jane Mark (2018) Jeux et enjeux. La boîte à outil de l'improvisation théâtrale . Paris : Ed. Dixit.
- Spolin Vila (1999) Improvisation for Theater. A Handbook and directing techniques. 3rd Edit. Evansten-Northwestern University Press.
- Falelavaki Yannick (2019) Comment améliorer son expression orale et réussir ses examens, entretiens, rendez-vous.
- Fayet Michelle et Commeigne Jean-Denis (2013) 12 méthodes de communication écrite et orale. Paris : Dunod
- Adary Assael et Mas Céline (2020) Le communicator. Paris : Dunod

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Organisation des séances

Séances PRÉSENTIELLES

- Séance 1 (2 groupes = 3h)
 - 1h30 : Présentation du module, pitch elevator
- Séance 2 (2 groupes = 6h)
 - 3h : Théâtre d'improvisation

Séances non PRÉSENTIELLES

Accompagnement stage = 3h/CMI

Méthode d'évaluation des apprentissages :

- Travail autour de la communication orale
- Rendu de stage d'immersion

Responsable : Emile Carry

Intervenants : Emile Carry, Sophie Denimal,

Projet d'initiation à l'ingénierie

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C4 Mettre en œuvre des méthodes et outils scientifiques

Description : Le **projet d'initiation à l'ingénierie** constitue une **première expérience de travail collaboratif** sur un **sujet simple, en lien avec les activités de recherche** menées au sein du laboratoire d'appui. Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.

Objectifs pédagogiques :

- Apprendre à résoudre un problème scientifique à l'aide de connaissances scientifiques et techniques.
- Mettre l'étudiant en situation de réflexion et d'élaboration d'une solution d'ingénierie sur un système technologiquement simple ou sur un sous-système d'un ensemble plus complexe.
- Initier l'étudiant à une approche systémique et un travail collectif.

Bibliographie / ressources :

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : AMS, Projet commun au groupe d'étudiants, répartition des tâches et des responsabilités

Méthode d'évaluation
des apprentissages : livrable

Responsable : Kien PHAN HUY

Intervenants : Kien PHAN HUY

Unités spécifiques CMI 2

Géologie appliquée

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 2

Coefficient : 2

Description

Compétence visée : C4 - Mettre en œuvre des méthodes et outils scientifiques

Description : Unité de Découverte des géosciences de l'ingénieur.

Objectifs pédagogiques :

- Géotechnique : s'initier à la géologie du génie civil, découvrir le métier du géotechnicien (visite de chantier et/ou de bureau d'étude)
- Hydrogéologie : s'initier à l'hydrogéologie (excursions en milieu karstique : Alimentation en Eau Potable Besançon)
- Ressources : s'initier à la diversité des ressources minérales, les minéraux industriels, les métaux, leurs applications et méthodes de conception.

Bibliographie / ressources :

Hydrogéologie : <https://moodle.univ-fcomte.fr/course/view.php?id=19943>

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : cours en salle, Terrain et visite de bureau d'étude

Méthode d'évaluation

des apprentissages : contrôle continu

Responsable : Sophie Denimal

Intervenants : Sophie Denimal, Julie Albaric, Philippe Goncalves et intervenants extérieurs.

Les relations internationales - Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : L'objectif de ce module est de **développer les connaissances des étudiants sur le(s) système(s) d'enseignement supérieur au niveau national, européen et international** pour accompagner l'appropriation de leur parcours de formation en intégrant d'éventuelles mobilités à l'étranger.

Objectifs pédagogiques : Il s'agit de former les étudiants aux objectifs et enjeux de l'espace européen de l'enseignement supérieur pour qu'ils positionnent leur formation dans celui-ci et s'approprient les outils qui lui sont associés (ECTS, suppléments au diplôme ..). Il s'agit également de les ouvrir à d'autres modes de formation proposés à l'échelle internationale. Ce module permettra des actions telles que des présentations de parcours de mobilité, des retours d'expérience d'étudiants en mobilité ou venant de l'international, une introduction à la géopolitique.

- Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur
- Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie
- Présenter un parcours de formation international

Bibliographie / ressources :

- Sur le site de ESU : « Bologna with Student Eyes », Executive Summary, p. 3-9 : <https://www.esu-online.org/wp-content/uploads/2016/07/BWSE-2015-online.pdf>
- Eurostudent V (2012 – 2015), Social and economic conditions of student life in Europe : synopsis of indicators, rapport de K. Hauschild, Ch. Gwosc, N. Netz et alii, http://www.eurostudent.eu/download_files/documents/EVSynopsisofIndicators.pdf
- Sur le site de l'EUA : Trends 2015, Learning and Teaching in European Universities, A. Sursock, 127 p. 2015. <http://www.eua.be/Libraries/higher-education/trends-2015.pdf?sfvrsn=0>
- Aides aux étudiants partant à l'étranger, <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/aides-aux-etudiants-partant-l-etranger-46246>

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18

TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Organisation des séances

Séances Présentielles

- Séance 1 (3h)
 - 1h30 : Présentation du système d'enseignement supérieur européen
 - 1h30 : Présentation des stratégies de mobilité et retours d'expérience
- Séance 2 (3h)
 - 1h30 : Introduction au système d'enseignement au niveau international
 - 1h30 : Présentations par des étudiants de masters internationaux – informations sur le travail attendu sur les relations internationales
- Séance 3 (3h)
 - Introduction à la géopolitique
- Séance 4 (3h)
 - QCM évaluation et retour travail sur les relations internationales

Séances non Présentielles

Référent relations internationales ST et gestion module associé = 6h

Méthode d'évaluation des apprentissages :

- QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations
- Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie

Responsable : Emile Carry

Intervenants : Intervenant DREIF

Journée R&D S3 et S4 - Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : La journée R&D est un projet mené en équipe pour organiser une journée thématique autour d'un sujet en lien avec les activités de recherche du parcours CMI suivi. Il s'agit ainsi de s'initier par l'expérience à la gestion de projet, de s'approprier les enjeux de recherche liés à la discipline du cursus, et d'organiser un événement de diffusion scientifique à destination d'un public choisi.

L'enseignement s'appuie sur un responsable de journée R&D et sur des référents définis au sein de chaque parcours CMI.

- Découvrir le service R&D d'une entreprise/ le fonctionnement d'une organisation en lien avec la recherche/ l'innovation (technologique ou sociétale)
- Présenter un des objectifs d'emplois des étudiants CMI
- Construire son projet professionnel
- S'approprier les méthodes des acteurs, la place de la R&D dans l'entreprise ou de l'innovation dans les organisations
- Enrichir sa connaissance des milieux socio-professionnels en lien avec la recherche et/ou l'innovation
- Rencontrer des professionnels des domaines de la R&D, de la recherche et de l'innovation

Trois Objectifs clés :

Découvrir les enjeux de la R&D et de l'innovation par l'organisation d'une 1/2 journée de rencontres avec des invités travaillant dans des environnements professionnels différents :

- petit bureau d'études (start-up / PME / Associations / Organismes)
- service R&D (grand groupe industriel), collectivité, services de l'état...
- laboratoire de recherche (universités/ Organismes nationaux de recherche)
- Apprendre à gérer, organiser et mener à bien un projet
- Acquérir de nouvelles compétences (s'ouvrir aux autres, interagir...)

Objectifs pédagogiques

- Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...)
- Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale)
- Savoir débriefer en groupe.
- Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée.
- Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral.

Bibliographie / ressources :

1. Buttrick, R. (2015) « Gestion de projets » - 2e éd, Pearson
2. Maes, J. Debois, F. (2021) « La boîte à outils du chef de projet » - 2e éd, Dunod
3. Biso, S., Le Naour, M. (2020) « Design Thinking - Accélérez vos projets par l'innovation collaborative », - 2e éd, Dunod

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Séances Présentielles

5 Séances plénières de remédiation et de suivi au semestre 3

- Séance 1 (1h30) : Présentation de la JRD
- Séance 2 (1h30) : Présentation et validation des thèmes JRD de chaque CMI
- Séance 3 (1h30) : Présentation des outils d'organisation et de suivi d'un projet
- Séance 4 (1h30) : Débriefing sur les courriers rédigés pour contacter les intervenants extérieurs JRD
- Séance 5 (1h30) : Budget et Organisation R&D

Séances non Présentielles

Environ 7h30 de suivi avec le référent R&D de chaque CMI (5 séances, 3 au S3 et 2 au S4)

Méthode d'évaluation des apprentissages :

Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents

- Bonus/Malus sur le debriefing collectif et l'autoévaluation - Livrables scientifiques définis par chaque référent

Responsable : Emile Carry

Intervenants : Maxime Jacquot, Référent disciplinaire CMI

Projet d'initiation à la recherche :

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C1 Acquérir les données d'observations, de terrain et analytiques nécessaires à une étude en géologie

Description : cette unité permet aux étudiants de découvrir la recherche scientifique, à la fois en effectuant un petit projet encadré par un membre de l'UMR Chrono-environnement mais également en réalisant une étude bibliographique formalisée sous la forme d'un Poster

Objectifs pédagogiques :

- Prendre connaissance de l'organisation d'un laboratoire de recherche.
- Comprendre une problématique scientifique et l'élaboration du protocole de recherche adapté à cette problématique.
- Utiliser des techniques analytiques en relation avec la recherche en sciences de la Terre.
- Restituer des données scientifiques

Bibliographie / ressources : articles scientifiques liés à la problématique scientifique

Pré-requis : connaissance de base en géologie (1ere et 2eme années)

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : AMS (activité de mise en situation) encadrée

Méthode d'évaluation des apprentissages : présentation orale de l'activité suivie par des questions des membres du jury

Responsable : M. Buatier

Intervenants : Chercheurs, enseignant-chercheur, doctorants

Journée R&D S3 et S4 - Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : La journée R&D est un projet mené en équipe pour organiser une journée thématique autour d'un sujet en lien avec les activités de recherche du parcours CMI suivi. Il s'agit ainsi de s'initier par l'expérience à la gestion de projet, de s'appropriier les enjeux de recherche liés à la discipline du cursus, et d'organiser un évènement de diffusion scientifique à destination d'un public choisi.

L'enseignement s'appuie sur un responsable de journée R&D et sur des référents définis au sein de chaque parcours CMI.

- Découvrir le service R&D d'une entreprise/ le fonctionnement d'une organisation en lien avec la recherche/ l'innovation (technologique ou sociétale)
- Présenter un des objectifs d'emplois des étudiants CMI
- Construire son projet professionnel
- S'approprier les méthodes des acteurs, la place de la R&D dans l'entreprise ou de l'innovation dans les organisations
- Enrichir sa connaissance des milieux socio-professionnels en lien avec la recherche et/ou l'innovation
- Rencontrer des professionnels des domaines de la R&D, de la recherche et de l'innovation

Trois Objectifs clés :

Découvrir les enjeux de la R&D et de l'innovation par l'organisation d'une 1/2 journée de rencontres avec des invités travaillant dans des environnements professionnels différents :

- petit bureau d'études (start-up / PME / Associations / Organismes)
 - service R&D (grand groupe industriel), collectivité, services de l'état...
 - laboratoire de recherche (universités/ Organismes nationaux de recherche)
- Apprendre à gérer, organiser et mener à bien un projet
- Acquérir de nouvelles compétences (s'ouvrir aux autres, interagir...)

Objectifs pédagogiques

- Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...)
- Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale)
- Savoir débriefer en groupe.
- Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée.
- Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral.

Bibliographie / ressources :

1. Buttrick, R. (2015) « Gestion de projets» - 2e éd, Pearson
2. Maes, J. Debois, F. (2021) « La boîte à outils du chef de projet » - 2e éd, Dunod
3. Biso, S., Le Naour, M. (2020) « Design Thinking - Accélérez vos projets par l'innovation collaborative», - 2e éd, Dunod

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Séances Présentielles

5 Séances plénières de remédiation et de suivi au semestre 3

- Séance 1 (1h30) : Présentation de la JRD
- Séance 2 (1h30) : Présentation et validation des thèmes JRD de chaque CMI
- Séance 3 (1h30) : Présentation des outils d'organisation et de suivi d'un projet
- Séance 4 (1h30) : Débriefing sur les courriers rédigés pour contacter les intervenants extérieurs JRD
- Séance 5 (1h30) : Budget et Organisation R&D

Séances non Présentielles

Environ 7h30 de suivi avec le référent R&D de chaque CMI (5 séances, 3 au S3 et 2 au S4)

Méthode d'évaluation des apprentissages :

Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents

- Bonus/Malus sur le debriefing collectif et l'autoévaluation - Livrables scientifiques définis par chaque référent

Responsable : Emile Carry

Intervenants : Maxime Jacquot, Référent disciplinaire CMI

Unités spécifiques CMI 3

Anglais CMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 1

Coefficient : 1

Description

Compétence visée : C5 - S'exprimer à l'oral et à l'écrit dans un champ disciplinaire

Description : Cette unité de renforcement en Anglais à destination des CMI3 a pour objectif de les préparer à la certification Linguaskill pour valider un niveau minimal B2 dans la certification européenne.

Objectifs pédagogiques :

- Savoir communiquer à l'écrit et à l'oral dans un environnement professionnel
- Connaître le format des épreuves certificatives, les situations présentées, le vocabulaire utilisé
- Savoir gérer le temps d'épreuve
- Savoir mettre en œuvre un programme d'entraînement régulier

Bibliographie / ressources :

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 9 TP : 0

Méthodes d'enseignement : cours en salle

Méthode d'évaluation
des apprentissages : contrôle continu

Responsable : K. Roberts

Intervenants : K. Falempe

Méthodes numériques

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C4 Mettre en œuvre des méthodes et outils scientifiques

Description : Conception et réalisation de programme informatique et de simulation numérique appliquées aux géosciences

Objectifs pédagogiques :

- Perfectionnement en programmation Python
- Résolution de systèmes mathématiques complexes à l'aide d'outils numériques
- Développement de programme Python avec interface graphique appliquée aux Géosciences

Bibliographie / ressources :

Programmation Python par la pratique, Dunod, 2024.

Python, du grand débutant à la programmation objet - Cours et exercices corrigés - 3e édition; Ellipses, 2024

Pré-requis :

- Bases en programmation python (Unité Outils numériques pour les géosciences L1S2)
- Bases en algèbre
- Connaissances des processus physiques, chimiques et mécaniques appliqués aux géosciences.

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

- Activités en salle sur ordinateur individuel.
- Travail en projet collaboratif

Méthode d'évaluation
des apprentissages :

- Évaluation du rendu numérique depuis la conception du projet jusqu'à son exécution.
- Évaluation orale de la présentation du projet et du rendu

Responsable : Henri Leclère

Intervenants : Henri Leclère, Guillaume Siron

Réseaux et identité numérique– Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : L'objectif de ce module est d'accompagner les étudiants à la **gestion de leur identité numérique**, et de les sensibiliser aux apports et risques des réseaux.

Objectifs pédagogiques :

L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.

- Développer son identité numérique
- Construire son parcours professionnel

Bibliographie / ressources :

- Comment construire son identité numérique en science ?
https://ist.inrae.fr/wpcontent/uploads/sites/21/2020/09/Infodoc_IdNum-fev2020.pdf•
Ertzscheid, O. (2013). Qu'est-ce que l'identité numérique?: Enjeux, outils, méthodologies.
OpenEdition Press.
- Guide de l'identité numérique, ÉDITIONS ALIAE,
<https://www.leslivresblancs.fr/livre/internet-ntic/e-reputation/guide-delidentite-numerique>
- Réseau Alumni de l'Université de Franche-Comté, <https://alumni.univ-fcomte.fr/fr/>

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Séances Présentielles

- Séance 1 (3h)
- 1h30 : Présentation générale sur les réseaux et identité numérique
- 1h30 : Présentation du réseau Alumni
- Séance 2 (3h)
- 3h : Avancement sur la construction de l'identité numérique
- Séance 3 (3h)
- Bilan

Séances non Présentielles

Référent(s) construction identité numérique = 9h

Méthode d'évaluation des apprentissages : Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique

Responsable : Emile Carry

Complément Math/Physique/Chimie

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description : appliquer les outils fondamentaux des mathématiques, de la physique et chimie pour la modélisation des processus géologiques

Objectifs pédagogiques : cette unité est combinée à l'unité « méthodes numériques » et l'UE "modélisation numérique des processus géologiques" dans laquelle un projet de simulation numérique appliquées aux géosciences est mené. L'UE "Complément Math/Physique/Chimie" permettra une montée en compétence des étudiants en CMI sur la modélisation. Selon la nature du projet mené, des compléments en mathématique, physique et chimie pourront être apportés.

Bibliographie / ressources : Geodynamics, Turcotte & Schubert, eds Cambridge University Press, 636 pages, Anglais

Pré-requis : Toutes les unités de Licence 3 (Outils mathématiques, Pétrologie magmatique et métamorphique, Déformation et microtectonique, Géoressources et géorisques, Modèles géodynamiques, modélisation des processus géologiques,

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : Ces UE sont gérées par des géologues qui amènent le sujet à traiter et participent avec les mathématiciens et les physiciens à la mise en œuvre. L'enseignement se fera sous la forme d'un projet à réaliser

Méthode d'évaluation des apprentissages : Contrôle continu

Responsable : Philippe Goncalves

Intervenants : B. Rousseaux, P Goncalves, G Siron

Projet VR en Géosciences

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C4 Mettre en œuvre des méthodes et outils scientifiques

Description : découverte des outils de virtualisation

Objectifs pédagogiques :

- Découverte et pratique des outils et méthodes de modélisation 3D (photogrammétrie) par appareil photo, drone et LIDAR. Application aux objets géologique (du minéral à l'affleurement)
- Découverte des outils de scénarisation de ces objets numériques.

Ces méthodes et outils se font dans le cadre de projets pédagogiques portés par l'équipe enseignante (ex Nirvana pour la période 2019-2023) ou selon les opportunités ponctuelles (ex. Projet de virtualisation de plate-forme de recherche). A partir de 2025, ces projets se feront majoritairement dans le cadre du projet VirtuAlp qui vise à créer une visite géologique virtuelle des Alpes Occidentales. Cette visite virtuelle sera à l'attention des étudiants géologues universitaires mais aussi pour les professeurs de SVT afin de renforcer la visibilité de notre discipline auprès des étudiants.

Bibliographie / ressources :

Exemple de contenus:

- 2025 Création d'une visite virtuelle de la plate-forme de nano-technologie MIMETO
- 2024 Digitalisation d'échantillons de la collection géosciences
- 2023 Création d'une visite virtuelle du paléo-volcan du Kaiserstuhl (Allemagne)
- 2022 Création d'une visite virtuelle du Massif de la Serre
- 2021 Création d'une visite virtuelle de la coupe de Fuans (Jura)

<http://geol.sequanux.org/students.html>

<https://sketchfab.com/sgfrance/collections/kaiserstuhl-rocks-0463bedbf5724432898c68f2f37823d8>

<https://sketchfab.com/sgfrance/collections/outcrops-and-rock-massif-de-la-serre-7097772f0f06409ea4d341f5319a9008>

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : Projet avec définition des objectifs, acquisition numériques, traitement des données, scénarisation des contenus

Méthode d'évaluation

des apprentissages : Évaluation du livrable numérique et prise en compte de la dynamique de groupe et individuelle au cours du projet

Responsable : Flavien CHOULET

Intervenants : Nicolas CARRY

Unités spécifiques CMI 4

Le doctorat – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : **L'entreprise** et **le doctorat** sont des **séminaires** proposés aux étudiants afin d'approfondir leur connaissance du monde de l'entreprise et de la thèse, dans des thématiques en lien avec les secteurs d'activité qui les concerneront.

Objectifs pédagogiques :

Les modules prendront la forme de séminaires généraux pour présenter des informations communes telles que les modes de financement en thèse et le parcours du doctorant, ou l'autoentrepreneuriat, et de rencontres organisées avec des industriels de la profession, des responsables de start-ups ou des doctorants. L'objectif est d'aider les étudiants à avoir une vision large des activités possibles en sortie de cursus, aussi bien au niveau de l'entrée dans le monde professionnel en tant qu'ingénieur qu'au niveau d'une poursuite en doctorat.

Les modules participent à la compétence :

- Construire son parcours professionnel

Bibliographie / ressources :

- Le Guide pratique du créateur, pour réussir votre création d'entreprise, bpifrance, <https://bpifrancecreation.fr/boiteaoutils/guide-pratique-du-createur-reussir-votre-creation-dentreprise>
- « Guide du Doctorat » par l'ANDès et la CJC

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Méthode d'évaluation des apprentissages :

- Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant
- Comptes-rendus de séminaires

Responsable : Emile Carry

L'entreprise – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : **L'entreprise** et **le doctorat** sont des **séminaires** proposés aux étudiants afin d'approfondir leur connaissance du monde de l'entreprise et de la thèse, dans des thématiques en lien avec les secteurs d'activité qui les concerneront.

Objectifs pédagogiques :

Les modules prendront la forme de séminaires généraux pour présenter des informations communes telles que les modes de financement en thèse et le parcours du doctorant, ou l'autoentrepreneuriat, et de rencontres organisées avec des industriels de la profession, des responsables de start-ups ou des doctorants. L'objectif est d'aider les étudiants à avoir une vision large des activités possibles en sortie de cursus, aussi bien au niveau de l'entrée dans le monde professionnel en tant qu'ingénieur qu'au niveau d'une poursuite en doctorat.

Les modules participent à la compétence :

- Construire son parcours professionnel

Bibliographie / ressources :

- Le Guide pratique du créateur, pour réussir votre création d'entreprise, bpifrance, <https://bpifrancecreation.fr/boiteaoutils/guide-pratique-du-createur-reussir-votre-creation-dentreprise>
- « Guide du Doctorat » par l'ANDès et la CJC

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Méthode d'évaluation des apprentissages :

- Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant
- Comptes-rendus de séminaires

Responsable : Emile Carry

Equipement de sites : Observation / acquisition / traitement

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C1 Acquérir les données de terrain et de laboratoire nécessaires à une étude en géologie

Description : Excursions de terrain en lien avec des projets de recherche menés au sein du groupe GEODE de l'UMR Chrono-environnement. Découverte de plateformes et sites d'observations dans différents contextes (milieux souterrains, tourbières,...)

Objectifs pédagogiques :

- Appréhender les difficultés d'équipements dans différents contextes, notamment en milieu souterrain et s'adapter aux contraintes de terrain
- Réflexion sur la mise en œuvre de missions de terrain dans ces contextes
- Respecter les procédures de sécurité

Bibliographie / ressources : Données ou observations existantes selon le site. Rencontre avec les responsables de sites.

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : Observations, acquisitions de terrain, traitement de données, interprétations.

Méthode d'évaluation des apprentissages : Restitution sous forme de poster.

Responsable : Julie Albaric

Intervenants : Julie Albaric, ATER.

Intelligence collective – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : Le module Intelligence Collective incite les étudiants à une réflexion sur les enjeux et les difficultés du travail collectif. L'objectif est de donner des éléments aux étudiants pour analyser un conflit lors d'un travail en groupe, et pour identifier des points de consensus.

Objectifs pédagogiques :

Le module prend la forme d'une activité théâtralisée dans le cadre de laquelle les étudiants sont confrontés à un conflit. Les différentes stratégies de gestion de situation sont ainsi introduites au fur et à mesure des séances.

Le module participe aux compétences :

- Travailler en équipe
- Développer une argumentation avec esprit critique

Bibliographie / ressources :

Frimousse, S., & Peretti, J. M. (2019). Comment développer les pratiques collaboratives et l'intelligence collective. *Question (s) de management*, 25(3), 99-129.

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Séances Présentielles

- Séance 1 (3h)
- Séance 2 (3h)

Méthode d'évaluation des apprentissages :

- Participation lors du module
- Bilan écrit

Responsable : Emile Carry

Unités spécifiques CMI 5

Ingénierie, environnement, société – Unité mutualisée InterCMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C6 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel et s'y intégrer

Description : L'activité Ingénierie, environnement, société est un séminaire autour des thématiques disciplinaires des différents parcours CMI. L'objectif est de donner aux étudiants l'opportunité d'échanger sur des projets ou travaux en lien avec les activités de recherche, et de les placer en contexte d'une journée de conférences

Objectifs pédagogiques :

L'organisation de l'activité sera similaire à celle d'une conférence avec la mise en place d'un comité de pilotage, un comité d'organisation scientifique, un comité d'organisation logistique. Ces comités seront mutualisés sur l'ensemble des CMIs. Un site de dépôts d'abstract, puis d'orientation vers une communication sous forme de poster ou de présentation sera mis en place. Des prix pour les meilleures contributions pourront être proposés.

- Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche
- Organiser un évènement scientifique
- Communiquer à l'écrit et à l'oral
- Développer un réseau professionnel

Bibliographie / ressources :

Plateforme de gestion des conférences scientifiques, <https://www.sciencesconf.org>

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthode d'évaluation des apprentissages :

- Abstract, puis poster ou présentation
- L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés

Responsable : Emile Carry

Communication en Géosciences

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C4 - Mettre en œuvre la communication orale et écrite en français et en anglais dans un cadre professionnel

Description : dans cette unité, les étudiants sont amenés à créer des supports de communication (Banners, Plaquettes, présentations ...) à destination d'un public varié (Lycéens, Etudiants, Professionnels). Ils sont également amenés à présenter eux-mêmes leur formation dans les Lycées ou Forums

Objectifs pédagogiques :

- Etablir les modalités de communications adaptées en fonction de l'interlocuteur
- Utiliser des supports de rédaction spécifiques et adaptés aux attentes
- S'exprimer à l'oral de façon concise et précise

Bibliographie / ressources :

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : cours en salle et mise en situation

Méthode d'évaluation

des apprentissages : contrôle continu (livrables)

Responsable : Sophie Denimal

Intervenants : Sophie Denimal

Risques et Sociétés

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C2 - Utiliser des concepts scientifiques en géologie

Description : Les mouvements de terrain présentent parfois un danger pour la vie des personnes et les dommages qu'ils occasionnent peuvent avoir des conséquences socio-économiques importantes. La

nature des mécanismes des phénomènes à étudier, leur diversité, leur dispersion dans l'espace et dans le temps, les conditions de leur occurrence forment un ensemble de facteurs qui rendent complexe l'étude de ces phénomènes.

Objectifs pédagogiques :

Cette UE aborde les principaux types de mouvements (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue...), la prévention des risques naturels ainsi que les méthodologies de caractérisation de l'aléa. Des exercices pratiques et une sortie de terrain permettent d'illustrer les notions abordées durant le cours théorique.

Bibliographie / ressources :

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement : en salle et sur le Terrain

Méthode d'évaluation
des apprentissages : contrôle continu, mise en situation projet

Responsable : Aurélien Vallet

Intervenants : Aurélien Vallet

Anglais CMI

Informations générales

Nature : Unité d'enseignement

Type : obligatoire

Nombre de points ECTS : 3

Coefficient : 3

Description

Compétence visée : C4 - Mettre en œuvre la communication orale et écrite en français et en anglais dans un cadre professionnel

Description : Cette unité de renforcement en Anglais à destination des CMI5 a, comme les unités de renforcement précédentes, pour objectif de les préparer au TOEIC et à valider un niveau minimal B2 dans la certification européenne

Objectifs pédagogiques :

- Savoir communiquer à l'écrit et à l'oral dans un environnement professionnel (réalisation de poster, présentation orale, discussion de travail)
- Connaître le format des épreuves certificatives, les situations présentées, le vocabulaire utilisé
- Savoir gérer le temps d'épreuve
- Savoir mettre en œuvre un programme d'entraînement régulier

Bibliographie / ressources :

Pré-requis :

Heures : CM : 0 TD : 18 TP : 0

Méthodes d'enseignement :

Méthode d'évaluation des apprentissages : contrôle continu

Responsable : K. Roberts

Intervenants : K. Roberts