UniLaSalle Terre & Sciences

Synthèse : activités / blocs de compétences / compétences CTI / Evaluations

Ingénieur Géosciences et Environnement

Activité	Bloc de compétences	Compétence CTI du Bachelor Géologie et Environnement	Référentiel d'Evaluation	
			Modalités	Critères
Détermination des propriétés physico-chimiques des constituants du sous-sol rocheux (relevé de sondage, forage, formation…) ou des nappes aquifères (analyses, calculs de débit, risques de pollutions, qualités des eaux, approvisionnement…) Caractérisation des structures géologiques, des phénomènes de la surface et du sous-sol, aux différentes échelles d'observation (microscopique, macroscopique, affleurement, cartographique…) Détermination de l'âge des terrains et structures Réalisation de relevés terrain (géologiques, géochimiques, géophysiques, géotechniques, hydrogéologiques, géothermiques) et collecte des données alphanumériques et graphiques Utilisation des nomenclatures et terminologies des géosciences	Bloc n°1 - Etablir une diagnose basée sur les aspects essentiels relatifs aux matériaux, aux formations et aux processus géologiques, à l'histoire de la Terre et à l'évolution de la Vie	Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et savoir analyser, synthétiser, conceptualiser Identifier les aspects essentiels relatifs aux matériaux et aux formations géologiques, à l'Histoire de la Terre et à l'évolution de la Vie lors de l'analyse des processus géologiques en vue de résoudre des problèmes géoscientifiques même non familiers et non complètement définis Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter: compétence informationnelle Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, mettre en place des dispositifs expérimentaux, s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif Communiquer des informations, des concepts, des recommandations ou des directives, à l'écrit et à l'oral, en utilisant de manière adéquate la terminologie adaptée en fonction de la demande ou des attentes de l'interlocuteur (spécialiste ou non-spécialiste), du contexte national ou international, des règles de confidentialité ou de partage d'information	Evaluation par écrits individuels, exposés, comptes rendus de travaux pratiques, réalisation de dossiers et de projets. Stage de 6 semaines en entreprise	Pertinence des réalisations (méthode suivie, justification) Qualité des notes écrites intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Pertinence de l'analyse réalisée (rigueur, justification, approche systémique). Qualité des restitutions orales intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Bonne appropriation des méthodologies et concepts étudiés en cours.
Conception des modèles opératoires de reconnaissance de lieux, de prospection et d'étude avant-travaux sur la base des outils de mesure et d'échantillonnage à déployer sur le terrain ou au laboratoire Conseil et assistance technique d'un client sur les outils de mesure pour la collecte des informations géographiques, géologiques, géophysiques, géochimiques… Détermination, contrôle de la conformité et adaptation des moyens techniques et outils lors des opérations d'étude ou d'exploitation des sols ou sous-sols Pilotage et maintenance de premier niveau d'équipements de contrôle ou de mesure en laboratoire (essais géomécaniques, analyses géochimiques ou isotopiques…) ou sur le terrain (forage, prospection électrique ou magnétotellurique, etc.) Sécurisation lors de l'Installation et l'exploitation des instruments de mesure Sauvegarde, sécurisation et archivage des bases de données catalogues de données, métadonnées) et des échantillons	Bloc n°2 -Maîtriser les techniques d'installation d'appareils de mesure, d'acquisition de données et d'échantillonnage dans des contextes variés liés aux spécialités en géosciences	Identifier les aspects essentiels relatifs aux matériaux et aux formations géologiques, à l'Histoire de la Terre et à l'évolution de la Vie lors de l'analyse des processus géologiques en vue de résoudre des problèmes géoscientifiques même non familiers et non complètement définis Maîtriser les techniques d'installation d'appareils de mesure, d'acquisition de données, d'échantillonnage et de traitements informatiques des données géoscientifiques Prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail Anticiper les situations à risques et les dysfonctionnements afin de réduire leur fréquence, leur ampleur et leur conséquence ou à adapter son action face à des aléas ou des situations d'urgence Communiquer des informations, des concepts, des recommandations ou des directives, à l'écrit et à l'oral, en utilisant de manière adéquate la terminologie adaptée en fonction de la demande ou des attentes de l'interlocuteur (spécialiste ou non-spécialiste), du contexte national ou international, des règles de confidentialité ou de partage d'information Assurer une veille technologique pour maintenir et actualiser ses compétences professionnelles notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie, développer son réseau professionnel et s'insérer dans la vie professionnelle	Evaluation par écrits individuels, exposés, comptes rendus de travaux pratiques, réalisation de dossiers et de projets. Stage de 6 semaines en entreprise	Appropriation des méthodologies et concepts étudiés en cours, mobilisation d'une approche systémique. Bonne appropriation des méthodologies et concepts étudiés en cours. Qualité des notes écrites intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Qualité des restitutions orales intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé).
Validation des hypothèses et des estimations par des tiers au besoin Traitement de l'information (définition du classement et des mises à jour) en utilisant des logiciels classiques ou des progiciels spécialisés lié aux géosciences Sélection, structuration, traitement et analyse d'une gamme de données géoréférencées sur requêtes selon la demande du client Réalisation des tests et essais de traitement et d'analyse des résultats et détermination des mises au point nécessaires concernant les méthodes et procédés utilisés Contrôle de la réalisation d'une prestation, analyse des causes de dysfonctionnement, ajustement des paramètres d'exploitation	Bloc n°3 - Maîtriser les techniques de traitements des données géoscientifiques	Identifier les aspects essentiels relatifs aux matériaux et aux formations géologiques, à l'Histoire de la Terre et à l'évolution de la Vie lors de l'analyse des processus géologiques en vue de résoudre des problèmes géoscientifiques même non familiers et non complètement définis Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter: compétence informationnelle Maîtriser les techniques d'installation d'appareils de mesure, d'acquisition de données, d'échantillonnage et de traitements informatiques des données géoscientifiques Concevoir, interpréter, élaborer, tester et valider des solutions à des problèmes complexes selon les règles de l'art ou des approches novatrices dans le cadre des spécialités en géosciences Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : orientation client, dimension économique, rôle et mandat des principaux acteurs influençant l'exercice de la profession, respect des processus et procédures qualité, compétitivité et productivité, exigence commerciale, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, intelligence économique Anticiper les situations à risques et les dysfonctionnements afin de réduire leur fréquence, leur ampleur et leur conséquence ou à adapter son action face à des aléas ou des situations d'urgence Communiquer des informations, des concepts, des recommandations ou des directives, à l'écrit et à l'oral, en utilisant de manière adéquate la terminologie adaptée en fonction de la demande ou des attentes de l'interlocuteur (spécialiste ou non-spécialiste), du contexte national ou international, des règles de confidentialité ou de partage d'information	Evaluation par écrits individuels, rapports écrits et soutenance orale, comptes rendus de travaux pratiques, réalisation de dossiers et de projets. Stage de 5 à 6 mois en entreprise	Appropriation des méthodologies et concepts étudiés en cours, mobilisation d'une approche systémique. Qualité des notes écrites intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Qualité des références bibliographiques. Qualité de la rédaction (style, grammaire-orthographe, respect du format demandé) et de la mise en page. Respect du format demandé. Pertinence des réalisations (méthode suivie, justification), Qualité des restitutions orales intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Bonne appropriation des méthodologies et concepts étudiés en cours.
Conception des modèles géologiques théoriques, prédictifs de sols, sous-sols (calcul, simulation, modélisation) dans le domaine minier (mines, carrières, matériaux), le domaine de l'énergie, en travaux publics, Génie Civil, Sites et Sols pollués, Environnement Identification et interprétation des données et caractéristiques géographiques et analyse des résultats Interprétation des relevés géologiques de sols, sous-sols, roches et de leurs caractéristiques (étendues, compositions, géométrie, …) et actualisation des plans géologiques d'une exploitation ou d'une implantation d'ouvrage Identification des gisements et réservoirs (miniers, pétroliers, …) et évaluation des potentiels d'exploitation (valeur, rentabilité…) Réalisation des documents interprétatifs (cartes, coupes, sections sismiques, bloc-diagramme 3D, simulation numérique…) adaptés aux besoins du projet Identification et maîtrise des contraintes techniques et financières, des risques socio-écologiques associés aux solutions élaborées dans le cadre d'un projet géologique (site minier, implantation d'ouvrage, réaménagement de site, pollutions, décharges…) Proposition à un client de solutions techniques selon les règles de l'art et, si nécessaire, élaboration d'approches innovantes tenant compte du contexte réglementaire et économique	Bloc n°4 - Interpréter et élaborer des solutions à des problèmes complexes selon les règles de l'art ou des approches innovantes dans le cadre des spécialités en géosciences	Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et savoir analyser, synthétiser, conceptualiser Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter: compétence informationnelle Concevoir, interpréter, élaborer, tester et valider des solutions à des problèmes complexes selon les règles de l'art ou des approches novatrices dans le cadre des spécialités en géosciences Décider, mettre en œuvre les solutions ou les adapter en temps réel dans le cadre des spécialités en géosciences Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, mettre en place des dispositifs expérimentaux, s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif Innover et entreprendre : développer son autonomie et sa capacité à prendre des initiatives en prenant les décisions ou en favorisant les prises de décisions qui permettent d'innover et d'entreprendre dans le cadre de projets personnels ou au sein de l'entreprise dans des projets intrapreneuriaux Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : orientation client, dimension économique, rôle et mandat des principaux acteurs influençant l'exercice de la profession, respect des processus et procédures qualité, compétitivité et productivité, exigence commerciale, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, intelligence économique Gérer des projets: clarifier, planifier, organiser, suivre et maîtriser les risques (qualité, coût, délai), contrôler, consolider et améliorer Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société dont les 17 objectifs du développement durable et la diffusion des connaissances en géosciences vers la société et les autres parties prenantes Anticiper les situations à risques et les dysfonctionnements afin de réduire leur fréquence, leur ampleur et leur conséquence ou à adapter son action face à des aléas ou des situations d'urgence Travailler en contexte international : maîtriser l'anglais et éventuellement une autre langue étrangère, identifier les lignes de forces d'une culture étrangère, faire preuve de mobilité et de capacité d'adaptation aux contextes internationaux par une expérience à l'étranger Communiquer des informations, des concepts, des recommandations ou des directives, à l'écrit et à l'oral, en utilisant de manière adéquate la terminologie adaptée en fonction de la demande ou des attentes de l'interlocuteur (spécialiste ou non-spécialiste), du contexte national ou international, des règles de confidentialité ou de partage d'information Communiquer des informations, des concepts, des recommandations ou des directives, à l'écrit et à l'oral, en utilisant de manière adéquate la terminologie adaptée en fonction de la demande ou des attentes de l'interlocuteur (spécialiste ou non-spécialiste), du contexte national ou international, des règles de confidentialité ou de partage d'information	Evaluation par écrits individuels, rapports écrits et soutenance orale, comptes rendus de travaux pratiques, réalisation de dossiers et de projets. Stage de 5 à 6 mois en entreprise	Appropriation des méthodologies et concepts étudiés en cours, mobilisation d'une approche systémique. Qualité de la rédaction (style, grammaire-orthographe, respect du format demandé) et de la mise en page. Qualité des restitutions orales intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Qualité des notes écrites intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Pertinence des réalisations (méthode suivie, justification). Pertinence de l'analyse réalisée (rigueur, justification, approche systémique). Capacité à mener une analyse critique du travail effectué (identifier les limites, proposer des pistes d'amélioration). Respect du format demandé.
Mise en oeuvre d'un cahier des charges tout autant sur les aspects techniques que la gestion administrative et financière Pilotage, organisation et planification des interventions d'exploitation ou d'extraction, des opérations de réaménagement et de réhabilitation d'un site Supervision du fonctionnement des installations de traitement et de transformation des matériaux (pilotage, réglage, …), des forages d'extraction maritime ou terrestre, une Coordination des activités d'une équipe ou d'un service, tenant compte de la démarche Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE) Suivi et mises à jour de l'information technique, économique, réglementaire, … Adaptation du cahier des charges, en temps réel ou différé, à des situations ou des contextes professionnels inhabituels ou imprécis Application en contrôle ou contrôle qualité dans le cadre de l'amélioration continue de ses missions (conformité des données, utilisation de standards, vérifications systématiques ou aléatoires, rétroaction des contrôles, évaluation des risques, actions correctives et Rédaction des documents techniques d'exploitations de sols, sous-sols (cartes, coupes, sections sismiques, …) adaptés au public visé (direction,intervenants sur chantier, organismes de contrôle, associations…) et diffusion au sein des réseaux adaptés Communication d'un diagnostic et recommandation de travaux ou essais complémentaires à des élus, institutionnels, organismes selon les enjeux du projet (ressources disponibles, risques environnementaux ou sanitaires…) lors de la phase travaux	Bloc n°5 - Préparer, décider, communiquer, mettre en œuvre les solutions ou les adapter en temps réel, dans le cadre des spécialités en géosciences	Décider, mettre en œuvre les solutions ou les adapter en temps réel dans le cadre des spécialités en géosciences Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, mettre en place des dispositifs expérimentaux, s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société dont les 17 objectifs du développement durable et la diffusion des connaissances en géosciences vers la société et les autres parties prenantes Gérer des projets: clarifier, planifier, organiser, suivre et maîtriser les risques (qualité, coût, délai), contrôler, consolider et améliorer Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : orientation client, dimension économique, rôle et mandat des principaux acteurs influençant l'exercice de la profession, respect des processus et procédures qualité, compétitivité et productivité, exigence commerciale, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, intelligence économique Prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail S'intégrer dans une équipe ou une organisation, savoir l'animer et la faire évoluer : sens des responsabilités individuelles et collectives, professionnelle et citoyenne, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage Innover et entreprendre : développer son autonomie et sa capacité à prendre des initiatives en prenant les décisions ou en favorisant les prises de décisions qui permettent d'innover et d'entreprendre dans le cadre de projets personnels ou au sein de l'entreprise dans des projets intrapreneuriaux Travailler en contexte international : maîtriser l'anglais et éventuellement une autre langue étrangère, identifier les lignes de forces d'une culture étrangère, faire preuve de mobilité et de capacité d'adaptation aux contextes internationaux par une expérience à l'étranger Communiquer des informations, des concepts, des recommandations ou des directives, à l'écrit et à l'oral, en utilisant de manière adéquate la terminologie adaptée en fonction de la demande ou des attentes de l'interlocuteur (spécialiste ou non-spécialiste), du contexte national ou international, des règles de confidentialité ou de partage d'information Se connaître, s'autoévaluer et opérer ses choix professionnels et personnels Assurer une veille technologique pour maintenir et actualiser ses compétences professionnelles notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie, développer son réseau professionnel et s'insérer dans la vie professionnelle	Evaluation par écrits individuels, rapports écrits et soutenance orale, comptes rendus de travaux pratiques, réalisation de dossiers et de projets. stage de 5 à 6 mois en entreprise Evaluation externe du niveau de français pour les étrangers (TOEIC ou équivalent). Evaluation externe du niveau d'anglais (TOEIC ou équivalent).	Qualité des notes écrites intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Pertinence de l'analyse réalisée (rigueur, justification, approche systémique). Pertinence de la problématique. Pertinence et rigueur de la méthodologie mise en œuvre. Qualité des références bibliographiques. Constitution d'une notice bibliographique au format demandé et respect du format pour les renvois dans le texte vers les références. Qualité de la rédaction (style, grammaire-orthographe, respect du format demandé) et de la mise en page. Capacité à mener une analyse critique du travail effectué (identifier les limites, proposer des pistes d'amélioration). Pertinence des informations communiquées. Expression orale (style, posture). Respect du format demandé. Qualité du support de présentation. Qualité des restitutions orales intermédiaires (pertinence des informations communiquées, respect du format demandé). Capacité à rendre compte à un large public de résultats scientifiques