

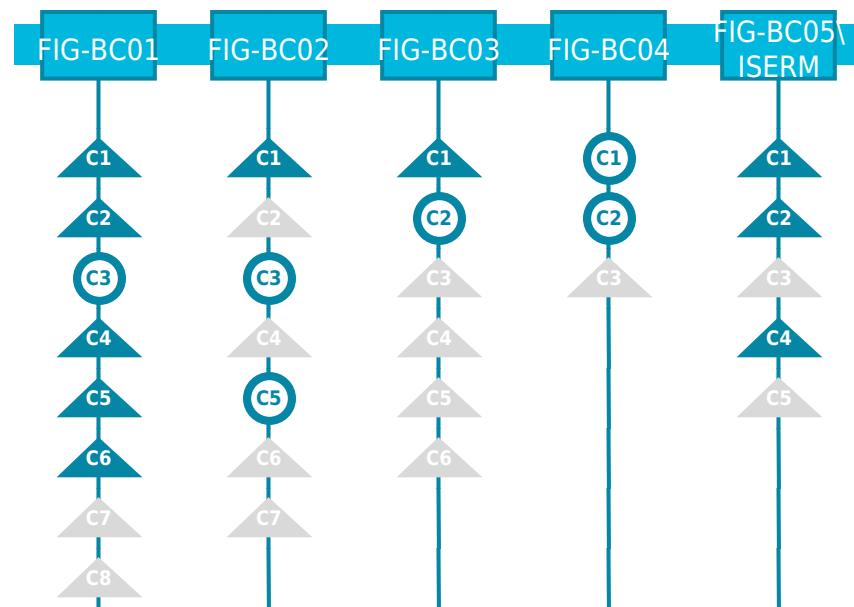
**Pourquoi cette UE ?**

L'industrie minérale utilise massivement le digital dans tous ses processus : exploration, études, projets, production, et commercialisation. Ces outils permettent de modéliser les gisements, estimer les ressources, concevoir les plans de mine, optimiser l'exploitation, et suivre la production, tout en assurant l'interopérabilité et la collaboration du système. Ils facilitent la prise de décision en comparant des scénarios et en sélectionnant le meilleur compromis technique, économique et environnemental, garantissant ainsi une exploitation durable et optimale des ressources. La mine 4.0 sera numérique et centrée sur l'utilisateur, acteur clé du système digital.

**Eléments constitutifs de l'UE**

	coefficient	
ISERM_9_6-1 Coralis / Surpac	1	
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
27	0	2

Alignement curriculaire

**Parmi les compétences visées par la formation, lesquelles sont développées dans cette UE ?**

- BC1 L'UE ne contribue pas à ce bloc de compétences
- BC1 L'UE contribue à ce bloc de compétences
- C1 Compétence non adressée dans cette UE
- C1 Compétence mise en œuvre dans cette UE
- C1 Compétence enseignée dans cette UE
- C1 Compétence évaluée dans cette UE
- C1 Compétence enseignée et évaluée dans cette UE

**Contexte et enjeux de l'enseignement**

Ces logiciels sont des outils de modélisation, de conception /dessin, de phasage et de planification utilisés en exploration, lors des études minières et même dans la phase de production. Ils permettent d'optimiser la production et de donner un maximum de valeur au gisement. Même si l'ingénieur des mines n'est pas toujours amené à utiliser directement ce type de logiciel, il doit connaître ses différentes fonctionnalités, éventuellement savoir l'utiliser de façon « élémentaire », afin de pouvoir travailler avec les experts en charge de son utilisation.

**Prise en compte des dimensions socio-environnementales****Modalités d'enseignement et d'évaluation**

	Nb d'heures
Cours	0
Cours intégré (cours + TD)	
TD	26
TP	0
Projets	0
Travail en autonomie encadré	0
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	0

**Prérequis**

Géologie, topographie, cartographie, géostatistique, exploitation minière

**Objectifs pédagogiques**

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

- Connaitre les fonctionnalités de ce type d'outil numérique
- Utiliser ce logiciel de façon « élémentaire »
- Communiquer et collaborer avec des experts

**Activités**

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

- Le cours est sous la forme d'un TD en relation avec l'étude technique que les élèves devront réaliser en fin de semestre.

**Évaluations et retours faits aux élèves**

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

- TD noté et Contrôle écrit (2h)
- Le mode d'évaluation peut éventuellement être modifié d'une année sur l'autre.(étude de cas, projet, présentation de posters, compte rendu de sortie, etc)
- A ces modalités d'évaluation principale pourraient être ajoutés d'autres exercices d'évaluation continue des connaissances et des compétences.

## Plan de cours

- 1- Les systèmes d'information géologique et minière
- 2- Geology Modeler : Visualisation et interprétation des données de géoscience, création des modèles géologiques
- 3- Block Model : Analyse de la variabilité spatiale et création d'un modèle volumétrique
- 4- Mine Designer : Création des conceptions de mine
- 5- Surveyor : Suivi d'exploitation

## Ressources et références

Supports et ressources documentaires (60Go)