



SYLLABUS

Domaine: Sciences de la Terre

Filière : Mines

Spécialité: Valorisation des Ressources Minérales (VRM)

3^{ème} année

Semestre: 5

Année universitaire: 2025/2026

Identification de l'unité d'enseignement

Intitulé : Bonification des
granulats Unité d'enseignement

: UED3.1

Nombre de Crédits : 1

Coefficient :

1 Volume horaire hebdomadaire total : 1h30

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : /
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : /

Responsable de l'unité d'enseignement (I.P)

Nom, Prénom, Grade : MENACER Kamel MAA

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : 27

Email: kamel.menacer@univ-annaba.dz

Tel (Optionnel) :

0663877011 Horaire du TD et

lieu du TD : /



Description de l'unité d'enseignement

Prérequis

:Géologie générale, géotechnique, exploitation des carrières, environnement minier, hygiène et sécurité.

Objectif général de la matière d'enseignement

:Connaître les propriétés physiques et les caractéristiques techniques des granulats ainsi que les méthodes de caractérisation et d'analyse.

Objectifs d'apprentissage: (de 3 à 6 Objectifs, n'inclure que les objectifs que vous évaluez)

Connaitre le rôle de la bonification des
granulats
Connaitre les domaines d'utilisation
des granulats
Maîtriser
L'importance de l'échantillonnage
Maîtriser les différentes classifications des granulats



Contenu de l'unité d'enseignement

Chapitre 1. Nature et paramètres des granulats Définitions, sources de granulats, les gravières et les sablières. Les granulats artificiels. Propriétés et description des particules.

Chapitre 2. Techniques Importance de l'échantillonnage. Echantillonnage d'un sol : Sol en place. Echantillonnage d'un matériau fin traversant le tamis de 5mm. Echantillonnage dans une installation de production en fonctionnement. Echantillonnage sur bande transporteuse.

Chapitre 3. Granulométrie Analyse granulométrique. La série normalisée. Principe de l'essai de tamisage. Présentation des résultats. Granulométrie de la fraction grossière. Granulométrie de la fraction fine. Classification des granulats d'après leur taille et leur utilisation.

Chapitre 4. Durabilités et matières délétères Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide de l'appareil Los Angeles. Détermination du coefficient d'usure par attrition à l'aide de l'appareil micro Déval. Détermination du coefficient d'usure par frottement, essai Dorry, justification de ces essais. **Chapitre 5.** Influence de la granulométrie sur les propriétés physiques d'un granulat Assemblage des sphères dans l'espace. Sphères uniformes et non uniformes. Loi de Darcy. Relation entre coefficient de perméabilité et la granulométrie. Critères d'utilisation des granulats. Définitions des différents calibres. Comparaison avec les calibres AFNOR-ASTM.



Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	100
Total	100

Références & Bibliographie

1. Arquie G. Touren C. « Granulats » Edition Presses des Ponts et Chaussées, Paris, 1990.
2. Aitcin P.C.; Jolicoeur G.; Mercier M. « Technologies des granulats » Edition Griffon d'argile, Quebec, 1983.
3. Maldonado A., « Contrôle des granulats en carrières » BPLCN°60, 1972

Planning

Semaine	Titre du cours	Date
01	Prise de contact et explication du programme du module	22/09/2025
02	Nature et paramètres des granulats	29/09/2025
03	Nature et paramètres des granulats	07/10/2025
04	Techniques d'échantillonnage	14/10/2025
05	Techniques d'échantillonnage	21/10/2025
06	Techniques d'échantillonnage	28/10/2025
07	Granulométrie	04/11/2025
08	Granulométrie	11/11/2025
09	Granulométrie	18/11/2025
10	Durabilité et matières délétères	25/11/2025
11	Durabilité et matières délétères	02/12/2025
12	Durabilité et matières délétères	09/12/2025
13	Influence de la granulométrie sur les propriétés Physiques d'un granulat	16/12/2025
14	Influence de la granulométrie sur les propriétés Physiques d'un granulat	06/01/2026
15	Influence de la granulométrie sur les propriétés Physiques d'un granulat	13/01/2026



Nous, étudiants du groupe 3^{ème} année licence, filière Mines, spécialité VRM, attestons que nous avons consulté le syllabus de l'unité d'enseignement "Bonification des granulats", et que nous avons été informés sur les modalités d'évaluation.

N°	N° inscription	Nom	Prénom	Emargement
1	UN23012025232335178311	AIZI	RAOUNAKELATHIR	
2	UN2301202523233553403	BENAMEUR	AHMED RADI	
3	UN23012025232335219304	BENYAHIA	ABDALLAH	
4	UN23012025232336368004	BOUMALI	SOUNDES	
5	UN23012025232335011211	GUERFA	CHAHINEZ	
6	UN23012025232336233102	HAKIMI	BAHAEDDINE	
7	UN23012025232334443010	KHELLAF	ABDELKARIM	
8	UN23012025232336372011	LEBOUALDJIA	AMINA	
9	UN23012025232336387104	MADI	ASMA	
10	UN23012025232336142413	MERAKEB	NOURHENE	
11	UN23012025232334041317	MOUBAREK	REDOUANE	
12	UN23012025232336126306	MOUMENE	MOHAMED TAHAR	
13	UN23012025232336387903	SID	SALSABIL	
14	UN23012025232336306816	SOUDA	FATMAZAHRA	

14/10/2025

Date: Le chargé de cours

Mr : MENACER Kamel