



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique
et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

جامعة عبد الرحمان ميرة
بجاية
Université Abderrahmane
Mira de Bejaia
Tasdawit Abderrahmane
Mira n'Bgayet



Canevas de mise en conformité

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2015 - 2016

Etablissement	Faculté / Institut	Département
<i>Université Abderrahmane Mira Bejaia</i>	<i>Faculté de Technologie</i>	<i>Génie Civil</i>
Domaine	Filière	Spécialité
<i>Sciences et Technologies</i>	<i>Génie civil</i>	<i>Génie civil</i>

Intitulé de la Licence: Génie civil

Année: 2015-2016



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique
et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

جامعة عبد الرحمان ميرة
بجاية
Université Abderrahmane
Mira de Bejaia
Tasdawit Abderrahmane
Mira n'Bgayet



جامعة بجاية
قسم الهندسة
المدنية
كلية التكنولوجيا
* نموذج مطابقة *

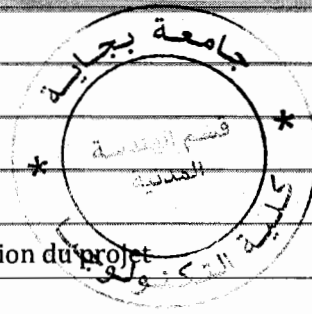
عرض تكوين
ل. م. د

ليسانس أكاديمية

2016 - 2015

القسم	الكلية/المعهد	المؤسسة
كلية الهندسة	كلية الهندسة	جامعة بجاية
التخصص	الفرع	الميدان
هندسة مدنية	هندسة مدنية	علوم وتكنولوجيا

Sommaire		Page
I - Fiche d'identité de la licence		1
1 - Localisation de la formation		2
2 - Partenaires extérieurs		2
3 - Contexte et objectifs de la formation		3
A - Organisation générale de la formation : position du projet		3
B - Objectifs de la formation		4
C - Profils et compétences visés		4
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité		4
E - Passerelles vers les autres spécialités		5
F - Indicateurs de performance attendus de la formation		7
4 - Moyens humains disponibles		10
A - Capacité d'encadrement		10
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité		10
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité		11
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité		12
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité		13
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements		13
B - Terrains de stage et formations en entreprise		27
C - Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation Proposée		27
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté		27
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S1- S6)		28
- Semestres		29
- Récapitulatif global de la formation		35
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6		36
IV- Accords / conventions		60
V- Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la Spécialité		63
VI- Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs		68
VII- Avis et Visa de la Conférence Régionale		69
VIII- Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)		69





I - Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Technologie

Département : Génie Civil

Références de l'arrêté d'habilitation de la licence :
" Décision n° 116 du 20 octobre 2005 "



2 - Partenaires extérieurs :

Autres établissements partenaires :

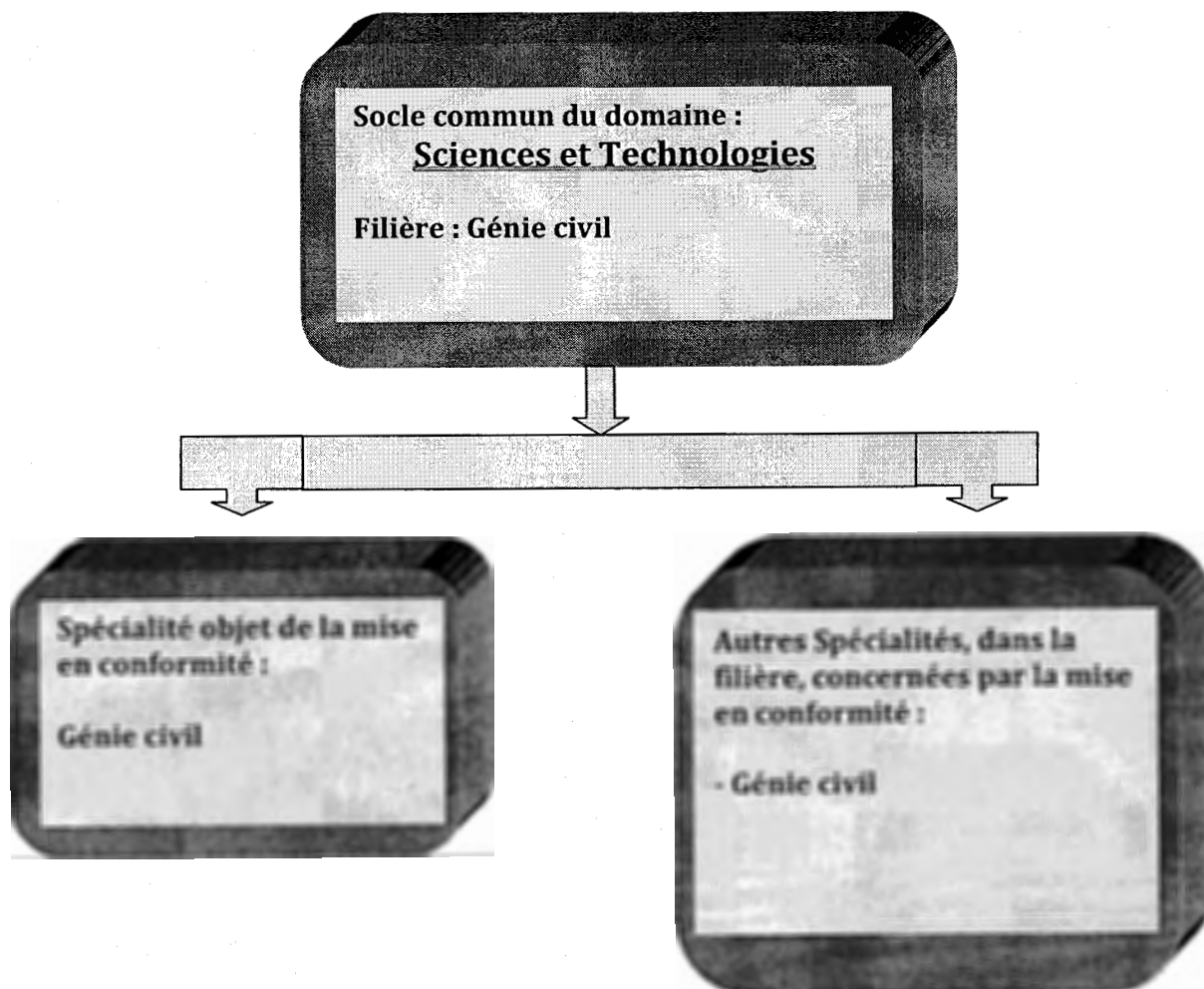
Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

Partenaires internationaux :

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B - Objectifs de la formation:

Le cursus de Licence Génie Civil vise à donner à l'étudiant une base scientifique et technologique assurant la maîtrise des connaissances académiques et pratiques dans les différents domaines de construction. Outre, une aptitude professionnelle conduisant à une bonne insertion dans des fonctions d'encadrement, de gestion au sein des entreprises de construction, de suivi et de contrôle de projets, cette Licence assure à l'étudiant une formation scientifique et spécifique de base qui lui confère une capacité d'assimilation lui permettant d'accéder aux diplômes supérieurs : le Master et une possibilité de préparer un Doctorat dans les différentes spécialités du Génie Civil.

C – Profils et compétences visés:

Cette formation vise à former des cadres pour le secteur du Génie civil, du Bâtiment et des Travaux Publics de manière générale, et plus particulièrement, les entreprises, les bureaux d'études, et les cabinets d'expertise.

Par ailleurs, on assiste à l'éclosion d'un domaine, porteur en termes d'employabilité et de recherche, qui est en pleine évolution technologique, il s'agit d'élaboration de nouveaux matériaux. Ces derniers font appel à l'introduction de nouvelles technologies, de nouvelles méthodes d'exécution, et de nouvelles techniques commerciales et par conséquent une relance dans la demande en personnel spécialisé.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité:

Les débouchés professionnels au niveau des cadres sont importants dans toutes les phases d'une opération de construction :

- La programmation des travaux : secteur public (collectivités locales, sociétés de constructions.
- Le calcul des ouvrages : Bureaux d'études, cabinets d'ingénierie.
- La conduite et le suivi de travaux et le contrôle - qualité des ouvrages : Entreprises de bâtiment de gros œuvres et de travaux secondaires, bureaux de contrôle.
- Maintenance et gestion du patrimoine : Gestion technique, réhabilitation, aménagements.
- Suivis des chantiers : B.T.P de moyenne et de grandes envergures.

E – Passerelles vers les autres spécialités:



Semestres 1 et 2 communs

Filière	Spécialités
Aéronautique	Aéronautique
Génie civil	Génie civil
Génie climatique	Génie climatique
Génie maritime	Propulsion et Hydrodynamique navales
	Construction et architecture navales
	Energétique
Génie mécanique	Construction mécanique
	Génie des matériaux
	Hydraulique
Hydraulique	Hydraulique
Ingénierie des transports	Ingénierie des transports
Métallurgie	Métallurgie
Optique et mécanique de précision	Optique et photonique
	Mécanique de précision
Travaux publics	Travaux publics
Automatique	Automatique
Electromécanique	Electromécanique
	Maintenance industrielle
Electronique	Electronique
Electrotechnique	Electrotechnique
Génie biomédical	Génie biomédical
Génie industriel	Génie industriel
Télécommunication	Télécommunication
Génie des procédés	Génie des procédés
Génie minier	Exploitation des mines
	Valorisation des ressources minérales
Hydrocarbures	Hydrocarbures
Hygiène et sécurité industrielle	Hygiène et sécurité industrielle
Industries pétrochimiques	Raffinage et pétrochimie

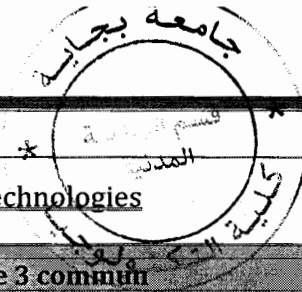
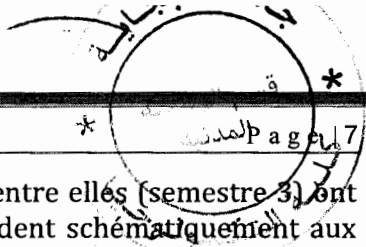


Tableau des filières et spécialités du domaine Sciences et Technologies

Groupe de filières A		Semestre 3 commun	
Filière		Spécialités	
Automatique		Automatique	
Electromécanique		Electromécanique	Maintenance industrielle
Electronique		Electronique	
Electrotechnique		Electrotechnique	
Génie biomédical		Génie biomédical	
Génie industriel		Génie industriel	
Télécommunication		Télécommunication	

Groupe de filières B		Semestre 3 commun	
Filière		Spécialités	
Aéronautique		Aéronautique	
Génie civil		Génie civil	
Génie climatique		Génie climatique	
Génie maritime		Propulsion et Hydrodynamique navales	Construction et architecture navales
Génie mécanique		Energétique	Construction mécanique
		Génie des matériaux	
Hydraulique		Hydraulique	
Ingénierie des transports		Ingénierie des transports	
Métallurgie		Métallurgie	
Optique et mécanique de précision		Optique et photonique	Mécanique de précision
Travaux publics		Travaux publics	

Groupe de filières C		Semestre 3 commun	
Filière		Spécialités	
Génie des procédés		Génie des procédés	
Génie minier		Exploitation des mines	Valorisation des ressources minérales
Hydrocarbures		Hydrocarbures	
Hygiène et sécurité industrielle		Hygiène et sécurité industrielle	
Industries pétrochimiques		Raffinage et pétrochimie	



Les filières qui présentent des enseignements de base communs entre elles (semestre 3) ont été rassemblées en 3 groupes : A, B et C. Ces groupes correspondent schématiquement aux familles de Génie électrique (Groupe A), Génie mécanique et Génie civil (Groupe B) et finalement Génie des procédés et Génie minier (Groupe C).

Cette licence offre des programmes d'enseignements pluridisciplinaires et transversaux :

Pluridisciplinaires, en ce sens que les enseignements dans cette spécialité sont identiques à 100 % pour les semestres 1 et 2 avec l'ensemble des spécialités du domaine Sciences et Technologies. D'autre part, les enseignements du semestre 3 pour l'ensemble des spécialités du même groupe de filières sont également identiques à 100 %.

Semestre	Groupe de filières	Enseignements communs
Semestre 1	A - B - C	(30 / 30) Crédits
Semestre 2	A - B - C	(30 / 30) Crédits
Semestre 3	A - B	(18 / 30) Crédits
	A - C	(18 / 30) Crédits
	B - C	(24 / 30) Crédits

De façon transversale, cette Licence offre le choix à l'étudiant de rejoindre, s'il exprime le désir et en fonction des places pédagogiques disponibles:

- Toutes les autres spécialités du domaine ST à l'issue du semestre 2.
- Toutes les spécialités du même groupe de filières à l'issue du semestre 3.
- Toutes les spécialités d'un autre groupe de filières à l'issue du semestre 3 (Sous conditions d'équivalence et d'avis de l'équipe de formation).
- Toutes les spécialités du même groupe de filières à l'issue du semestre 4 (Sous conditions d'équivalence et d'avis de l'équipe de formation).

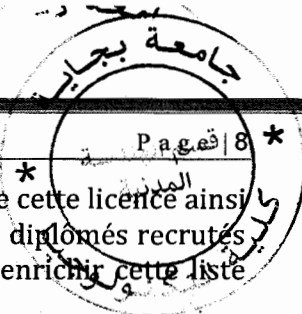
Conditions d'accès en L3

L'accès à la 3^e année Licence (niveau L3) est garanti pour tout étudiant:

- ✓ ayant acquis les 120 crédits des semestres S1, S2, S3 et S4. Ou bien,
- ✓ ayant acquis au moins 90 crédits, à condition d'avoir validé:
 - 100 % des crédits des UEF des semestres 1 et 2 (36 crédits) et
 - 100 % des crédits des UEF des semestres 3 et 4 (36 crédits).

F – Indicateurs de performance attendus de la formation:

Toute formation doit répondre aux exigences de qualité d'aujourd'hui et de demain. A ce titre, pour mieux apprécier les performances attendues de la formation proposée d'une part et en exploitant la flexibilité et la souplesse du système LMD d'autre part, il est proposé, à titre indicatif, pour cette licence un certain nombre de mécanismes pour évaluer et suivre le déroulement des enseignements, les programmes de la formation, les relations



étudiant/enseignant et étudiant/administration, le devenir des diplômés de cette licence ainsi que les appréciations des partenaires de l'université quant à la qualité des diplômés recrutés et/ou des enseignements dispensés. Il revient à l'équipe de formation d'enrichir cette liste avec d'autres critères en fonction de ses moyens et ses objectifs propres.

Les modalités d'évaluation peuvent être concrétisées par des enquêtes, un suivi sur terrain des étudiants en formation et des sondages auprès des diplômés recrutés ainsi qu'avec leurs employeurs. Pour cela, un rapport doit être établi, archivé et largement diffusé.

1. Evaluation du déroulement de la formation :

En plus des réunions ordinaires du comité pédagogique, une réunion à la fin de chaque semestre est organisée. Elle regroupe les enseignants et des étudiants de la promotion afin de débattre des problèmes éventuellement rencontrés, des améliorations possibles à apporter aux méthodes d'enseignement en particulier et à la qualité de la formation en général.

A cet effet, il est proposé ci-dessous une liste plus ou moins exhaustive sur les indicateurs et les modalités envisagées pour l'évaluation et le suivi de ce projet de formation par le comité pédagogique :

En amont de la formation :

- ✓ Evolution du taux d'étudiants ayant choisi cette Licence (Rapport offre / demande).
- ✓ Taux et qualité des étudiants qui choisissent cette licence.

Pendant la formation :

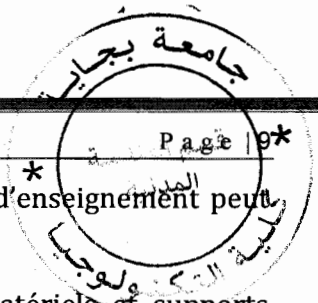
- ✓ Régularité des réunions des comités pédagogiques.
- ✓ Conformité des thèmes des Projets de Fin de Cycle avec la nature de la formation.
- ✓ Qualité de la relation entre les étudiants et l'administration.
- ✓ Soutien fourni aux étudiants en difficulté.
- ✓ Taux de satisfaction des étudiants sur les enseignements et les méthodes d'enseignement.

En aval de la formation :

- ✓ Taux de réussite des étudiants par semestre dans cette Licence.
- ✓ Taux de déperdition (échecs et abandons) des étudiants.
- ✓ Identification des causes d'échec des étudiants.
- ✓ Des alternatives de réorientation sont proposées aux étudiants en situation d'échec.
- ✓ Taux des étudiants qui obtiennent leurs diplômes dans les délais.
- ✓ Taux des étudiants qui poursuivent leurs études après la licence.

2. Evaluation du déroulement des enseignements:

Les enseignements dans ce parcours font l'objet d'une évaluation régulière (1 fois par an) par l'équipe de formation qui sera, à la demande, mise à la disposition des différentes institutions : Comité Pédagogique National du Domaine de Sciences et Technologies, Conférences Régionales, Vice-rectorat chargé de la pédagogie, Faculté, etc.



De ce fait, un système d'évaluation des programmes et des méthodes d'enseignement peut être mis en place basé sur les indicateurs suivants :

- ✓ Equipement des salles et des laboratoires pédagogiques en matériels et supports nécessaires à l'amélioration pédagogique (systèmes de projection (data shows), connexion wifi, etc.).
- ✓ Existence d'une plate-forme de communication et d'enseignement dans laquelle les cours, TD et TP sont accessibles aux étudiants et leurs questionnements solutionnés.
- ✓ Equipement des laboratoires pédagogiques en matériels et appareillages en adéquation avec le contenu des enseignements.
- ✓ Nombre de semaines d'enseignement effectives assurées durant un semestre.
- ✓ Taux de réalisation des programmes d'enseignements.
- ✓ Numérisation et conservation des mémoires de Fin d'Etudes et/ou Fin de Cycles.
- ✓ Nombre de TPs réalisés ainsi que la multiplication du genre de TP par matière (diversité des TPs).
- ✓ Qualité du fonds documentaire de l'établissement en rapport avec la spécialité et son accessibilité.
- ✓ Appui du secteur socio-économique à la formation (visite d'entreprise, stage en entreprise, cours-séminaire assurés par des professionnels, etc.).

3. Insertion des diplômés :

Il est créé un comité de coordination, composé des responsables de la formation et des membres de l'Administration, qui est principalement chargé du suivi de l'insertion des diplômés de la filière dans la vie professionnelle, de constituer un fichier de suivi des diplômés de la filière, de recenser et/ou mettre à jour les potentialités économiques et industrielles existantes au niveau régional et national, d'anticiper et susciter de nouveaux métiers en relation avec la filière en association avec la chambre de commerce, les différentes agences de soutien à l'emploi, les opérateurs publics et privés, etc., de participer à toute action concernant l'insertion professionnelle des diplômés (organisation de manifestations avec les opérateurs socio-économiques).

Pour mener à bien ces missions, ce comité dispose de toute la latitude pour effectuer ou commander une quelconque étude ou enquête sur l'emploi et le post-emploi des diplômés. Ci-après, une liste d'indicateurs et de modalités qui pourraient être envisagés pour évaluer et suivre cette opération:

- ✓ Taux de recrutement des diplômés dans le secteur socio-économique dans un poste en relation directe avec la formation.
- ✓ Nature des emplois occupés par les diplômés.
- ✓ Diversité des débouchés.
- ✓ Installation d'une association des anciens diplômés de la filière.
- ✓ Création de petites entreprises par les diplômés de la spécialité.
- ✓ Degré de satisfaction des employeurs.

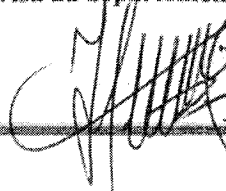
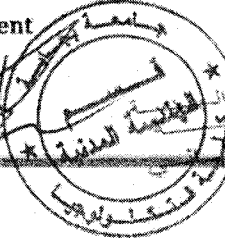
4 - Moyens humains disponibles :**A : Capacité d'encadrement (exprimée en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :**

Nombre d'étudiants : 120

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (A renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

NOM	Diplôme	Niveau	Spécialité	Spécialité
TAHAKOURT Abdelkader	Ingénieur d'état	Doctorat	Pr	Béton
BENDADOUCHE Hocine	Ingénieur d'état	Doctorat	MCA	MDS
CHELOUAH Nasser	Ingénieur d'état	Doctorat	MCA	MDC
KHEFFACHE Toufik	Ingénieur d'état	Doctorat	MCB	MDS
ATTIL Souad	Ingénieur d'état	Magister	MAA	MDS
BOUAYAD Djamilia	Ingénieur d'état	Magister	MAA	MDS
BOUICHE Leila	Ingénieur d'état	Magister	MAA	MDS
BOUKHEZAR Nadia	Ingénieur d'état	Magister	MAA	CM
BOUZEROURA Mansour	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Hydraulique
BRARA Ali	Ingénieur d'état	Magister	MAA	MDS
HADDI Idir	Ingénieur d'état	Magister	MAA	TC
HAZZAM Mustapha	Ingénieur d'état	Magister	MAA	CM
LAICHAOUT Ahmed	Ingénieur d'état	Magister	MAA	CM
LAOUBI Khadidja	Ingénieur d'état	Magister	MAA	MDS
OURABAH Sabiha	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Béton
SFAKSI Ourida	Ingénieur d'état	Magister	MAB	Dessin
SOUIDI Fatima	Ingénieur d'état	Magister	MAA	RDM
BOUGHAMSA Wassila	Ingénieur d'état	Magister	MAB	Géologie
DJERROUD Tiziri	Ingénieur d'état	Magister	MAH	Béton
OURTEMACHE Mourad	Ingénieur d'état	Magister	MAH	RDM

Visa du département

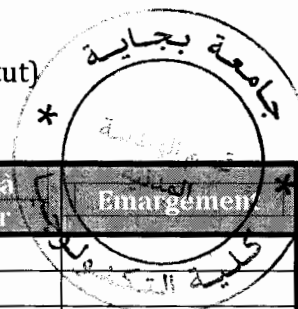


 رئيس قسم
المهندسين
ل. ر. م. ص.

Visa de la faculté ou de l'institut



 عميد الكلية
الاستاذ: ع. ق. ت. ك. ك. ك.

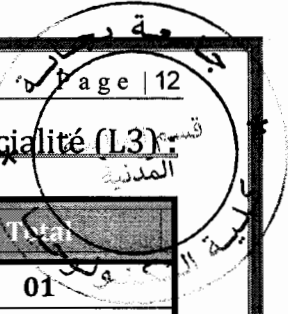
C : Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité : (A renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)



Nom et Prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme de graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matières à enseigner	Emargement

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut



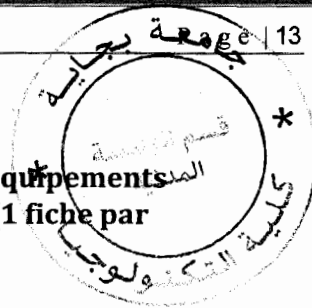
D : Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3) قسم المدنية

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	01	00	01
Maitres de Conférences (A)	02	00	02
Maitres de Conférences (B)	01	00	01
Maitre Assistant (A)	12	00	12
Maitre Assistant (B)	04	00	04
Autre (*)	06	00	06
Total	26	00	26

(*) Personnel technique et de soutien

5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)



Intitulé du laboratoire : Topographie

Capacité en étudiants : 15 par TP

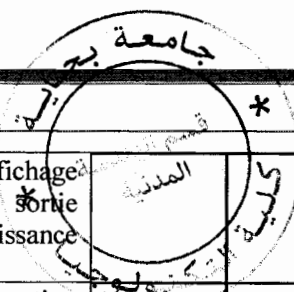
N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Station totale TOPCON japon GTS -239N : à stationnement à plan optique avec une précision angulaire de 9'' et une portée simple prisme de 2300m et un grossissement minimal de 30X et une capacité de stockage de 2400 points,	03	
02	Trépied en bois	03	
03	Réflecteur	03	
04	Canne de 02 m	03	
05	Câble de transfert	03	
06	deux batteries	03	
07	Chargeur de batteries	03	
08	Niveaux de chantier TOPCON AT-B4 avec	06	
09	Trépied en aluminium	06	
10	Mire télescopique de 04m	06	
11	Fil à plomb	06	
12	Déclinatoire TOPCON	01	
13	Théodolite de chantier et d'ingénieur : électronique NEDO ET-5	06	
14	Niveaux de chantier NEDO SERIE XS	06	
15	Trépied en bois à jambes coulissante, tête plate avec fils à plomb	10	
16	Boussoles déclinatoire	04	
17	Jalon de chantier en acier, pointe D	10	
18	Ruban de mesure 50m	04	
19	Equerre optique double grand champ	01	

Intitulé du laboratoire : Béton

Capacité en étudiants : 15 par TP

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Machine d'essais de compression motorisée 2000KN pour cubes et cylindres, bâti haut de gamme 4 colonnes soudées, vérifiée « centre de poussée » selon EN à affichage digital DIGIMAX III, cadencemètre incorporé, imprimante, sortie RS232, pompe électrique double vitesse avec vanne de réglage et protection 230V, 50Hz, 1ph	01	
02	Moule cylindrique en acier Ø160x320	06	
03	Aiguille vibrante électrique Ø25mm2300w 230V/50Hz/1ph.	01	
04	Cône d'Abrahms inox complet avec accessoires	01	
05	Aéromètre béton à colonne d'eau cap.5l.EN 12350-7	01	
06	Appareil de Vicat manuel complet selon EN incluant appareil, moule, aiguille Ø1,13, sonde de consistance Ø10mm, plaque de base, thermomètre et aiguille de fin de prise	01	
07	Moule triple pour prismes mortier 40x40x160mm EN196	04	
08	Moule à alvéoles pour prismes en mortier 4x4x16cm pour compression et retrait NF P 15-413	04	
09	Plots de mesure laiton pour retrait moule 62-L0008.	04	
10	Appareil de mesure de variation linéaire, NF P 15-433	01	
11	Densimètre le Chatelier.	02	
12	Moule le Chatelier	03	
13	Bain d'eau le Chatelier fourni avec portoir pour 12 aiguilles 230V/50Hz/ 1ph.	01	
14	Machine d'essai flexion/compression 15/250KN selon EN 196 pour éprouvettes 40x40x160mm à affichage digital DATAMATIC 230V, 50Hz, 1ph	01	
15	Appareil d'auscultation sonique -nouveau modèle	01	
16	Dispositif universel d'essai de fendage (Brésilien) pour cylindres Ø 100x200mm jusqu'à 100x200mm mise en place de l'éprouvette par l'avant sans démontage	01	
17	Table vibrante dim.600x400mm sans pédale de commande230V/50Hz/1ph	01	
18	Calorimètre ciment 230/50Hz/1ph	01	
19	Appareil Joisel pour analyse du béton frais O 140x220 mm	01	
20	Humidificateur pour chambre de conservation.	01	
21	Thermohygrographe -35 à+45°C 0 à 100%HR, rotation à quartztri-révolution1-	01	

	73 jours, pile 1,5V, 100 papiers diagrammés 7 jours et 02 feutres		
22	Aiguille Proctor	01	
23	Extensomètre axial pour éprouvettes béton	01	
24	Scléromètre pour béton corps aluminium étalonné en kgf/cm	01	
25	Equerre de surfacage pour cylindres Ø 160x320mm	01	
26	Porte- cylindre pour éprouvettes Ø160x320mm	01	
27	Thermorégulateur analogique pour bac de conservation 230V/50Hz/1ph	01	
28	Machine los Angeles à entraînement direct complète avec bac de récupération 230V/50Hz/1ph	01	
29	Jeu de 11 boulets EN los Angeles	01	
30	Balance électronique de précision plateau Ø160mm	01	
31	MCPI, Détecteur d'armatures digital à microprocesseur, à impulsions inductives avec sonde	01	
32	Eprouvette cylindrique graduée en verre 500ml	02	
33	Eprouvette cylindrique graduée en verre 1000ml	02	
34	Eprouvette cylindrique graduée en verre 2000ml	02	
35	Main écope en aluminium a fond rond cap :325	01	
36	Main écope en aluminium a fond rond cap :1550	01	
37	Malaxeur à béton	01	
38	Balance électronique 60kg x2g plateau 350x240mm	01	
39	Rallonge de 20m	01	
40	Multiprise	05	
41	Niveau de maçon	02	
42	Marteau	01	
43	Brouette	01	
44	Poubelle	05	
45	Pieds à coulisses	02	
46	Pinceau en soie	05	
47	Brosse métallique fine	03	
48	Malaxeur à deux vitesses cap :5l	01	
49	Huile hydraulique en bidon de 5L	02	
50	Moule pour essai de retrait du béton genre 55- C115/2 100*100*500	03	
51	Appareil pour essai de retrait du genre 55- C115/3	03	
52	Comparateur 10 :0.01mm	05	
53	Thermomètre à lecture digitale de -50°C à +150°C resolution 0,1°C	02	
54	Dynamomètre de traction pour essai d'adhérence avec manomètre de cap 16KN affichage digitale	01	
55	Disques métalliques pour essais d'adhésion Ø20mm, 10pcs	01	
56	Foret pour carotter, diamètre 20mm	01	
57	Petite pompe pour utilisation de la colle	01	
58	Etuve universelle type UFE600 en acier inox	02	

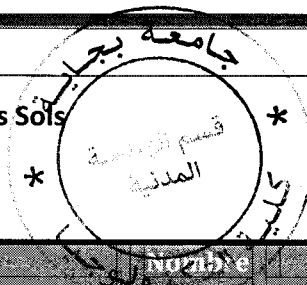


	volume utile 256l t° max 250°C affichage digital, minuterie, régulation fuzzey-PID sortie RS232 alimentation 220v/50hz ,puissance 2400w		
59	Malaxeur normalisé type N-50 pour mortier, béton,3vitesses d'agitation 139,285,591tr/mn livré avec bol volume 5l, batteur plat et foret alimentation 220v/50hz	01	
60	Appareil pour mesure da la densité apparente du ciment avec cone à tamis avec opercule récipient 1l, spatule, règle à araser sur support trépied.	02	
61	Récipients pour mesure de la masse volumétrique panier inox Ø200mm*h200mm	05	
62	Bac pour pesée hydrostatique	05	
63	Bain thermo staté pour maturation avec refroidissement gamme de t° +10°C à +99°C précision de +/-0.4°C à 20°C dispositif de refroidissement à connecter au réseau d'alimentation en eau cap du bain 40L et plus de 60 échantillons de 40.1x40x160mm	01	
64	Machine d'essai de compression sur éprouvettes cylindriques ou cubiques et de traction capacité en compression 1000KN et 500KN en traction	01	
65	Mors de serrage de diamètre 12mm	01	
66	Appareil à chocs,appareil de compactage des prismes de mortier dans les moules .rotation de la came 60rev/ mn hauteur de chute 15mm livré avec compteur de nombre de chute	01	
67	Moule prismatique triple dimensions 70x70x280mm en acier norme NFP	01	
68	Appareil de perméabilité de BLAINE EN 196/6livré avec 100 disques filtre 250ml de liquide manométrique Ciment étalon EN196/6-NIST114q Masse volumique 3,25g/cm3-surf massique 3818cm2/g	01	
69	Appareil de Vicat manuel complet selon EN incluant appareil, moule, aiguille Ø1,13, sonde de consistance Ø10mm, plaque de base, thermomètre et aiguille de fin de prise	04	
70	Diviseur échantillonneur réglable EN933-3 de 12,7à150mm	01	
71	Bâti pour pesée hydrostatique livré avec bac Balance électronique de précision cap 60000g préc.1g -230V/50Hz/1ph	01	
72	Boite en « L »pour béton Auto-Plaçant en acier inoxydable comportant housse de remplissage démontable, 3barres Ø12mm à espacement réglable à41mm (3barres) ou 59mm (2barres) conformément à EN 12350-10	01	
73	Broyeur à percussion de laboratoire livré avec écrans d'ouvertures 1,2,3 mm 380V/50Hz/3ph	01	
74	Moule cubique simple en fonte de 150 mm conforme EN modèle « haut de gamme »-en 4 parties	10	

75	Moule cylindrique acier Ø160x320 mm à ouverture rapide	09	
76	Moule triple EN196 pour prismes mortier 40x40x160 mm dureté 200 HV (adapté pour table à chocs CONTROLS)	07	
77	Tamis inox Ø315H75 mm ISO 3310/toile perforé ouv 800mic -400mic-315mic -1,25mm-1,6mm- 2,5mm-5mm-8mm Ouv 12,5	08	
78	Fond et couvercle Ø315	01	
79	Balance électronique de précision cap 60kgx1g plateau 340 x 240 mm Réf 11-SE65	01	
80	Spatule flexible en acier inox – lame de 160 mm Réf 86-D1631	02	
81	Bol pour mélange inox ø 255mm Réf 86-D1292	03	
82	Eprouvette graduée en plastique de 100ml	04	
83	Eprouvette graduée en verre de 100ml	4	
84	Malaxeur-bétonnière 115l-230V/50Hz/1ph	1	
85	Brouette 75 litres	1	
86	Appareil combiné aux ultrasons et scléromètre : Ensemble comprenant : Appareil d'auscultation sonique « nouveau modèle » à microprocesseur haute vitesse et oscilloscope digital intégré –affichage digital tactile 5 pouces Taux d'échantonnage 2MHz, résolution 12bit Temps de propagation jusqu'à 16ms, résolution 0.1µs .puissance d'émission 2500v Sortie RS232 et USB Alimentation batteries rechargeables (7.2Ah), chargeur fourni avec barreau d'étalonnage 2cables de 3m, 2transducteurs ,250cc de produit couplant et housse de transport Mesure de l'atténuation de l'énergie transmise Traitement signal par méthode FFT (Fast Fourier Transform) Evaluation de la résistance avec logiciel intégré basé en combinaison avec indice sclérométrique introduit manuellement ou connexion sclérométrique CONTROLS Scléromètre à béton, affichage digital-Mémorisation de 5000 mesures-sélection de l'angle d'impact et de l'unité-élaboration des résultats d'essais sortie RS232	1	
87	Four à moufle 1200°C-230v/50Hz/1ph	1	
88	Moule cylindrique en acier Ø 160x320mm à ouverture rapide		
89	Cone d'abrams inox complet avec accessoires comprend cone inox, plateau avec fixations, potence à graduations, tige de piquage, entonnoir et main écope	1	
90	Kit d'essai destabilité le Chatelier	1	
91	Cone et table d'étalement selon EN 12 350-5	1	

Intitulé du laboratoire : Mécanique des Sols

Capacité en étudiants : 15 par TP



N°	Intitulé de l'équipement	Quantité	Observations
01	Etuve de Séchage de 1081	01	
02	Balance électronique d'analyse	01	
03	Balance électronique de précision à affichage digital	01	
04	Cylindres à bords coupants	02	
05	Plaques en verre 300*300*10	02	
06	Panier pour pesée hydrostatique Ø 200mm et hauteur 200mm	02	
07	Bac superposable en plastique Capacité 20L D380*280*200mm	01	
08	Thermomètre Echelle -10 à +110°C subdivision 1°C	03	
09	Appareil de limite de liquidité avec compteur (UNI-NF)	02	
10	Coupelle rugueuse	02	
11	Spatule flexible en acier inox Ø 300mm longueur lame 140mm	02	
12	Bol en acier inox Ø 300mm	03	
13	Plaque en verre 300*300*10mm	02	
14	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 0.040mm	04	
15	Tamis selon NFx11-501 D315-H77mm ouverture 0.125mm	04	
16	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 0.250mm	04	
17	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 0.500mm	04	
18	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 1.00mm	04	
19	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 2.00mm	04	
20	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 4.00mm	04	
21	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 6.30mm	04	
22	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 10.00mm	04	
23	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 14.00mm	04	
24	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 16.00mm	04	
25	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 20.00mm	04	
26	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 25.00mm	04	
27	Tamis selon NFx11-501 D315-H77 ouverture 100.00mm	04	
28	Couvercle standard pour tamis	04	

	Ø 315mm		
29	Fond standard pour tamis Ø 315mm	04	
30	Tamiseuse électrique	01	
31	Mortier en porcelaine	01	
32	Eprouvette de sédimentation Marque à 1000cc	02	
33	Chronomètre digital professionnel	12	
34	Ensemble complet pour équivalent de sable	01	
35	Cellule de perméabilité à charge constante	02	
36	Perméamètre pour essai à charge variable	02	
37	Bac à niveau constant	02	
38	Banc avec 04 tubes en U	02	
39	Réservoir d'imbibition	02	
40	Table de consolidation en acier pour fixer de 1 à 3 odomètres	02	
	Série de poids de 50kg		
	• 4*10 kg		
41	• 1*5 kg	02	
	• 2*2 kg		
	• 1*1 kg		
42	Oedomètre à couteau fixe et chargement frontal	04	
43	Cellule oedometrique à anneau fixe Ø 50.74mm surf : 20cm ²	04	
44	Comparateur à cadran 10*0.01mm avec patte arrière	04	
45	Tour manuel pour la préparation Des échantillons de sol	01	
46	Machine de cisaillement direct Résiduel motorisée	01	
47	Anneau dynamométrique de 5KN pour machine de cisaillement	01	
48	Boite de cisaillement carrée de 6cm complète avec accessoires	01	
49	Trousse coupante pour boite T215/A	01	
	Série de poids de 50kg comprenant		
	• 4*10kg		
50	• 1*5kg	01	
	• 2*2kg		
	• 1*1kg		
51	Comparateur à cadran 10*0.01mm	01	
52	Pompe à vide à palettes monophasées capacité 15m ³ /h type 412	01	
53	Pochette de joints	02	
54	Couronne de 10m de tuyau en caoutchouc Ø 8mm	03	
55	Collier de serrage	03	
56	Raccord tétine	04	
57	Machine pour essais triaxiaux de 50KN	02	
58	Anneau dynamométrique de 10KN avec capteur électronique	02	
59	Capteur de déplacement linéaire d'une course de 25mm	01	
60	Cellule triaxiale sans accessoires pour	02	

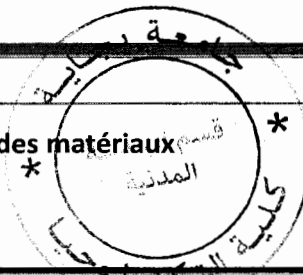
	échantillons Ø (35-38.1-50-50.8)mm fournie avec piston de chargement *		
61	Chapeau supérieur perforé Ø 35mm avec flexible de sortie d'eau pour cellule triaxiale T410	02	
62	Cellule à membrane air/eau	02	
63	Tuyau en nylon pour système T478	01	
64	Pierre poreuse Ø 35mm pour embase	02	
65	Bloc de désaération	01	
66	Capteur de pression électronique de 0 à 10bars pour pression interstitielle	01	
67	Appareil automatique de changement de volume	01	
68	Vanne à 04 voies en Plexiglas	01	
69	Boîtier à affichage digital à 05canaux pour branchement de 3capteurs de déplacement et 2 capteurs de pression	01	
70	Pompes à vide portatif	04	
71	Compresseur de laboratoire mono étagée	01	
72	Jeu de résistances chauffantes	01	
73	Commutateur à 4 positions	01	
74	Pré sélectionneur de température	01	
75	Thermomètre de contrôle	01	
76	Lampe témoin	01	
77	Interrupteur pour moteur	01	
78	Boîtier de connection	01	
79	Outil à rainurer Casa grande selon NF P94-051	02	
80	Pinceau queue de morue en soie largeur 60mm	02	
82	Jeu de tiges filetées	01	
83	Carton de 15 doses de 125cc de solution lavant concentrée pour équivalent de sable	05	
84	Filtre de rechange de 75microns	02	
85	Jeu de 04 tubes en verre	02	
86	Comparateur à cadran 10*0.01mm avec patte arrière	01	
87	Anneau d'étanchéité pour cellules T320 et T322		
88	Pierre poreuse supérieur ou inférieure pour cellule T320 surface 20cm ²	04	
89	Trousse coupante pour cellule de 20cm ²	04	
90	Cylindre extérieur en Plexiglas pour cellule T320 surface 20cm ²	04	
91	Système bras de levier Rapport 10 :1	01	
92	Courroie crantée	01	
93	Fusible à retardement	01	
94	Socle pour fusible	01	
95	Micro-switch C35-2P	01	
96	Commutateur principal	02	
97	Commutateur de fin de course	04	
98	Soufflet en caoutchouc	04	
99	Adaptateur de base Ø35mm	02	
100	Membranes pour échantillons Ø35mm (paquet de 10)	20	
101	Tendeur de membranes Ø35mm	01	
102	Echantillonneur manuel Ø35mm	01	

103	Pompe à pédale	01	
104	Chapeau supérieur perforé Ø35mm	02	
105	Pierre poreuse Ø35mm pour embase	04	
106	Bloc de désaération	01	
107	Vanne 4 voies en plexiglas	01	
108	Vanne 2 voies en plexiglas	02	
109	Balance à plateaux de 5Kg	0 2	
110	Boite de masse de 13 poids de 1à1000g	0 2	
111	Refrigerateur QAP300L 02 porte	01	
112	Densitomètre à membrane	01	
113	Pénétrromètre de poche 0-5kgf/cm ²	02	
114	Moule Proctor normal NF	03	
115	Moule Proctor modifié / CBR NF	03	
116	Dame de compactage Proctor N 2.5kg	01	
117	Dame de compactage Proctor N 4.5kg	01	
118	Multiprise	03	
119	Marteau	01	
120	Brosses	05	
121	Pinceaux plats N°60	05	
122	Brosses métalliques	03	
123	Tenailles	01	
124	Truelles de maçon	01	
125	Sacs en plastique	20	
126	Pelle en plastique	01	
127	Bassine d'eau	02	
128	Sceau de ménage	01	
129	Fut en plastique	01	
130	Pinceaux en soie	04/05	
131	Brosses métalliques fine	03	
132	Règle à araser 3x30x300mm	02	
133	Spatule rigide	02	
134	Pierre poreuse	04	
135	Plaque en vert 300x300x10	06	
136	Jeu de pièce de rechange : courroie –interrupteur – ressort – fusible. pour tamiseuse	02	
137	Tamis ouverture 0.063mm	04	
138	Tamis ouverture 0.08mm	04	
139	Tamis ouverture 0.1mm	04	
140	Tamis ouverture 3.15mm	04	
141	Machine à secouer pour équivalent de sable	01	
142	Presse motorisée 50KN analogique, pour essai CBR vitesse 1,27mm/min – livré avec anneau dynamométrique 50KN, piston de pénétration et comparateur – 230v/50Hz/1ph Réf 34 – T0106/A	01	
143	Moule proctor modifié / CBR NF Réf 34 – T0089	01	
144	Moule proctor modifié / CBR NF fendu Réf 34 – T0089/1	01	
145	Disque d'espacement NF épaisseur 25,4 mm Réf 34 – T0091/F	01	
146	Disque d'espacement NF épaisseur 36 ,00 mm Réf 34 – T0091/1	01	

147	Plateau de gonflement avec poignée de réglage poids 300g selon NF Réf 34 – T0092*	01 المدينة	
148	Support de comparateur aluminium Réf 34 – T0093	01	
149	Anneau de surcharge fendu de 2,25kg NF Réf 34 – T0094/F	01	
150	Anneau de surcharge fendu de 2,25kg NF (2 demi-anneaux) Réf 34 – T0095/F	01	
151	Comparateur 10 x 0,01 mm avec fixation arrière Réf 82 – D1255	01	
152	Trousse coupante Réf 34 – T0098	01	
153	Règle à araser Réf 34 – T0099	01	
154	Balance électronique de précision cap 60kgx1g plateau 340 x 240 mm Réf 11-SE65	01	
155	Spatule flexible en acier inox – lame de 160 mm Réf 86-D1631	06	
156	Bol pour mélange inox ø 255mm Réf 86-D1292	04	
157	Ensemble comprenant : Dame de compactage Proctor normal 2.5Kg Moule de Proctor normal NF	04	
158	Extracteur universel pour éprouvettes Ø 4 et 6"	01	
159	Ensemble comprenant : - Odomètre à chargement frontal pour cellules jusqu'à 100cm ² . - jeu de masses fondues total 64kg : 7x8kg, 1x4kg, 1x2kg, 1x1kg, 1x0.500kg, 2x0.250kg. -Cellule œnométrique à anneau fixe Ø 50.47mm surface 20cm ² fournie avec sortie supplémentaire pour essai de perméabilité. -Dispositif pour essais de perméabilité pendant la consolidation, complet avec burette graduée de 50ml. -comparateur 10x0.01mm avec fixation arrière. -Pour les 03 odomètres est livré : Banc de consolidation pour 1à3 odomètres.	03	
160	Ensemble comprenant : Machine digitale de cisaillement direct/alterné DIGISHEAR à moteur pas à pas contrôlé par micro processeur permettant programmation vitesse et déplacement horizontal sur clavier et affichage LCD de 4 ligne de 20 caractères. Vitesse d'essais programmable 0.00001 to 9.99999mm/min, Livrée avec bras de levier rapport 10 : 1 Alimentation 110-230v/50-60Hz/1ph Jeu de masses fondues total 37.5Kg :2x8Kg, 3x4Kg, 3x2Kg, 2x1Kg, 2x0.500Kg, 2x0.250Kg. Boite de cisaillement de 60x60mm Trousse coupante 60x60mm Piston d'éjection 60x60mm	01	

	Comparateur 10mmx0.002mm antihoraire Comparateur 30x0.01mm avec fixation arrière Anneau dynamométrique de 5KN avec comparateur 5x0.001mm pour machine de cisaillement		
161	Ensemble comprenant : Appareil de limite de liquidité NF P94-051 avec coupelle lisse et compteur 01xOutil de rainurer avec cal ASTM/NF 02xSpatule flexible en acier inox –lame de 100 mm 02xPlaque en verre 300x300mm 36xBoîte de teneur en eau Ø 55x35mm	04	
162	Ensemble d'essai de sédimentation au densimètre selon NF P 946057 comprenant un agitateur mécanique grande vitesse, 1Kg hexamétophosphate de sodium, 2 éprouvettes Ø 85mm avec graduation, 1 agitateur, manuel, 1 densimètre, 1 thermomètre-230v/50Hz/1Ph	02	
163	Eprouvette graduée en plastique de 100ml	04	
164	Eprouvette cylindrique graduée en verre de 100ml	04	
165	Mortier et Pilon en porcelaine diamètre 200mm	01	
166	Mortier en fer diamètre 150mm avec pilon	01	
167	Ensemble comprenant : Main-écope en aluminium à fond rond cap 325 ml Main-écope en aluminium à fond rond cap 1000ml Main-écope en aluminium à fond rond cap 2600ml	02	
168	Dessiccateur diamètre 300mm avec disque et robinet	02	
167	Ensemble comprenant : Boîte à outil compact 295x540x300mm Jeu de 08 clés à fourches 10à21mm Jeu de 06 clés à pipe 8à19mm 2 Pinces électricien 2 pinces coupantes Jeu de 18 tournevis plats, supra/pozi, philips Jeu de 3 marteaux 100, 200 et 300g Truelle 60x140mm Truelle à ciment Truelle rectangulaire 120x250mm Fer à souder Weller	01	
168	Balance électronique de précision à affichage déigital avec plateau circulaire 1200gx0.1g Alim. 230V/50Hz/1ph	02	
169	Balance électronique de précision à affichage déigital avec plateau circulaire 60gx5g Alim. 230V/50Hz/1ph ou pile 9V	02	
170	Ensemble comprenant : Tamiseuse électromagnétique pour tamis diamètre 200 à 315mm avec minuterie	02	

	<p>230V/50Hz/1ph Tamis inox Ø 315 H.75mm ISO 3310/*toile tissée ouv0, 040mm. Tamis inox Ø 315 H.75mm ISO 3310/1 toile tissée ouv0, 063mm. 16xTamis inox Ø 315 H.75mm ISO 3310/1 toile tissée ouv0, 08-0,1-0,16-0,2-0,4-0,63-1,25-1,6-2,5-3,15-3,55-4-5-6,3-8-10mm. 06xTamis inox Ø 315 H.75mm ISO 3310/1 toile tissée ouv12,5-16-25-31,5-50-63-mm(tous2x). Fond et couvercle diamètre 315mm</p>		
171	Tamis inox Ø 315 H.75mm ISO 3310/1 toile tissée ouv0, 080mm.	02	
172	Bac en inox résistant avec anses dim400x280x70mm	04	
173	Ph/mv/°C mètre de pailleuse 12Vcc ou230V nouveau modèle PH 210 incluant électrode PH, sonde de température, 20ml solution étalon PH 4 et 7	01	
174	Calcimètre Dietrich-Fruling NF P94 048	01	
175	Appareil à échangé d'ions	01	
176	Coupellerugueuse	02	

Intitulé du laboratoire : Résistance des matériaux
Capacité en étudiants : 15 par TP


N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Machine d'essais de traction et de compression	01	
02	Mors pour éprouvettes filetées	01	
03	Mors pour éprouvettes bouts ronds	01	
04	Extensomètre	01	
05	Appareil d'étude de la flexion simple	01	
06	Appareil d'étude de la flexion déviée d'une poutre	01	
07	Dispositif pour mesure du centre de cisaillement et pour supplémentaires	01	
08	Machine d'essais de torsion	01	
09	Torsiomètre	01	
10	Déformation des portiques	01	
11	Cadre support universel	01	
12	Appareil d'étude de l'effort de cisaillement	01	
13	Appareil d'étude de poutres comportant poutre continue à deux travées	01	
14	Cadre support universel	01	
15	Appareil d'étude de flambement	01	
16	Banc d'essai de traction - flexion	01	
17	Eprouvette de traction équipée de 12 jauges de déformation	01	
18	Eprouvette de flexion équipée de 12 jauges de déformation	01	
19	Pont d'extensométrie 06 voies	01	
20	Système d'acquisition de traitements de données et logiciel	01	
21	Pince photo élastique de démonstration	01	
22	Comparateur 10x0.04	10	
23	Support magnétique pour comparateur	10	
24	Etude de la flexion des poutres isostatiques et hyperstatiques sur deux et plusieurs appuis : (SE 110.47) Spécification [1] Comparaison des différentes méthodes de détermination de la courbe de flexion élastique [2] Poutre isostatique ou hyperstatique [3] 2 appuis avec dispositif d'encastrement, comme appui articulé avec mesure d'inclinaison ou encastrement [4] Appui articulé avec dynamomètre à cadran [5] Dispositif de génération d'un moment de flexion [6] Comparateur à cadran avec génération du moment pour mesurer l'angle d'inclinaison [7] Comparateur à cadran servant à enregistrer les déformations de la poutre	1	

	<p>[8] Poids pour le chargement de la poutre à l'aide de charges ponctuelles ou moment</p> <p>[9] Poids pour la détermination des moments d'encastrement sur les appuis avec dispositif d'encastrement</p> <p>[10] Système de rangement pour les pièces</p> <p>[11] Montage expérimental dans le bati SE112 SE112 Bati de montage</p> <p>Spécification</p> <p>[1] Bati de montage pour accueillir les montages expérimentaux relatifs à la statique, la résistance des matériaux et la dynamique</p> <p>[2] Double bati stable, profilé en acier, soudé</p> <p>[3] Fixation précise et facile de toutes les pièces de montage par raccord de serrage sur mesure</p> <p>[4] A monter de manière stable sur des tables de laboratoire ou sur des établis</p>		
25	<p>WP120 120 Appareillage pour étude du Flambement de barres vérification de la théorie d'Euler relative au flambement</p> <p>Spécification</p> <p>[1] Etude et vérification de tous les cas de flambement pertinents</p> <p>[2] Vérification de la théorie d'Euler relative au flambement</p> <p>[3] Essais en position horizontale ou verticale</p> <p>[4] Barres d'essai de différentes longueurs composées de matériaux divers</p> <p>[5] Barres d'essai rotulées ou encastrees</p> <p>[6] Broche servant à appliquer les forces</p> <p>[7] Dispositif de charge transversale servant à générer des efforts tranchants</p> <p>[8] Mesure de force à l'aide d'un dynamomètre hydraulique</p> <p>[9] Mesure de la déviation latérale à l'aide d'un comparateur à cadran</p> <p>[10] Autres essais à l'aide du jeu complémentaire à cadran WP 120.01</p> <p>[11] Système de rangement pour les pièces</p>	1	

B- Terrains de stage et formations en entreprise: (voir rubrique accords/conventions)

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée (Champ obligatoire) :

Fond documentaire important disponible au niveau de la bibliothèque de l'université de Bejaia en rapport avec la formation proposée Cette bibliothèque est pourvue en ouvrages scientifiques et techniques suffisants permettant de soutenir la formation de licence en génie civil proposée.

D- Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département et de la faculté :

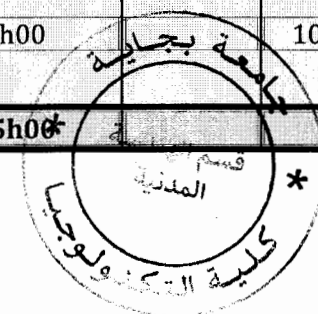
Des espaces de travaux personnels dotés de PC avec connexion internet et T.I.C au niveau de la faculté de Technologie de l'université de Bejaia seront mis à la disposition des étudiants pour les aider à réaliser leurs recherches dans des conditions appropriées. Dans la perspective de la réalisation d'une formation Licence générale en génie civil optimale et dans le cadre de l'exercice budgétaire 2015, une commande d'équipement et de matériel (TIC, Multimédia, PC, documentation spécialisée, ...) techniques, pédagogiques et scientifiques appropriés a été programmée par l'université de Bejaia; ce qui nous permettra d'assurer une formation de qualité et dans de bonnes conditions.

II - Fiches d'organisation semestrielles des enseignements
de la spécialité



Semestre 1

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits : 18 Coefficients : 9	Mathématiques 1	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Physique 1	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Structure de la matière	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Physique 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Chimie 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Informatique 1	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	Méthodologie de la rédaction	1	1	1h00			15h00	10h00		100%
UE Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Les métiers en sciences et technologies 1	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Langue étrangère 1 (Français et/ou anglais)	2	2	3h00			45h00	05h00		100 %
Total semestre 1		30	17	16h00	4h30	4h30	375h00	375h00*		



Semestre 2

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.2 Crédits : 18 Coefficients : 9	Mathématiques 2	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Physique 2	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Thermodynamique	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Physique 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Chimie 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Informatique 2	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	Méthodologie de la présentation	1	1	1h00			15h00	10h00		100%
UE Découverte Code : UED 1.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Les métiers en sciences et technologies 2	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Langue étrangère 2 (Français et/ou anglais)	2	2	3h00			45h00	05h00		100%
Total semestre 2		30	17	16h00	4h30	4h30	375h00	375h00	*	*



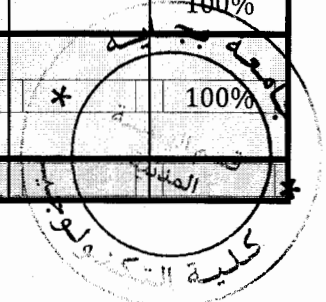
Semestre 3

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Mathématiques 3	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Ondes et vibrations	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Mécanique des fluides	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Mécanique rationnelle	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	Probabilités et statistiques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Informatique 3	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Dessin technique	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Ondes et vibrations	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
UE Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Technologie de base	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Métrologie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais technique	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 3		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00		



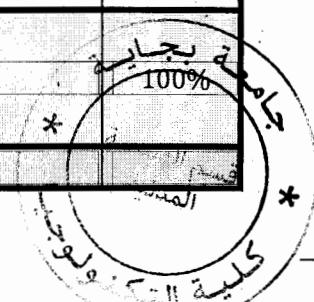
Semestre 4

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Mécanique des sols	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Matériaux de construction	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Mathématiques 4	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Méthodes numériques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.3 Crédits : 4 Coefficients : 2	Résistance des matériaux	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Mécanique des sols	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP matériaux de construction	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Dessin Assisté par Ordinateur	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Méthodes numériques	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Résistance des matériaux	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
UE Découverte Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Géologie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Topographie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Techniques d'expression et de communication	1	1	1h30			22h30	02h30	*	100%
Total semestre 4		30	17	12h00	6h00	7h00	375h00	375h00		



Semestre 5

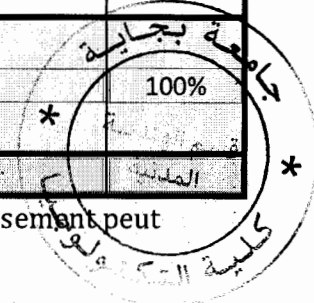
Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 12 Coefficients : 6	Résistance des Matériaux 2	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	40%	60%
	Béton Armé 1	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	40%	60%
	Charpente Métallique	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.2 Crédits : 6 Coefficients : 3	Mécanique des Sols 2	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	40%	60%
	Matériaux de Construction 2	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Méthodologique Code : UEM 3.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Topographie	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Mécanique des sols 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Matériaux de Construction 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Dessin du BTP	3	2			2h30	37h30	37h30	100%	
UE Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Topographie 2	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Hydraulique générale	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Procédés généraux de construction/ Normes et règlements	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 5		30	17	12h00	6h00	7h00	375h00	375h00		



Semestre 6

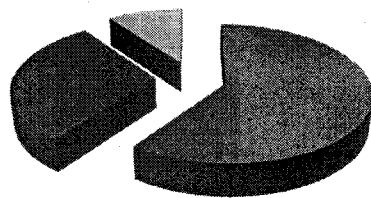
Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.1 Crédits : 8 Coefficients : 4	Calcul des Structures	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Constructions Métalliques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 10 Coefficients : 5	Béton Armé 2	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Fondations et ouvrages Géotechniques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 3.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Projet de fin de cycle	4	2			3h00	45h00	55h00	100%	
	Calcul assisté par ordinateur	3	2			2h30	37h30	37h30	100%	
	Métré et Estimation des Prix	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Découverte Code : UED 3.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Voiries et Réseaux Divers	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Organisation des chantiers	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 3.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Projet professionnel et Gestion de l'entreprise	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 6		30	17	13h30	6h00	5h30	375h00	375h00		

Les modes d'évaluation présentés dans ces tableaux, ne sont données qu'à titre indicatif, l'équipe de formation de l'établissement peut proposer d'autres pondérations.

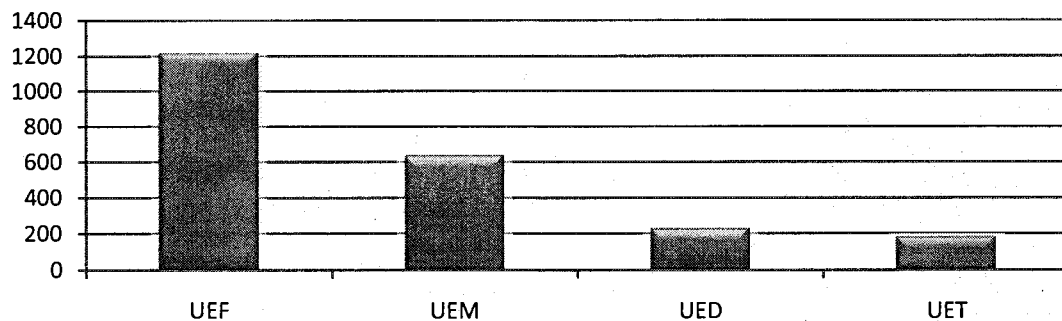
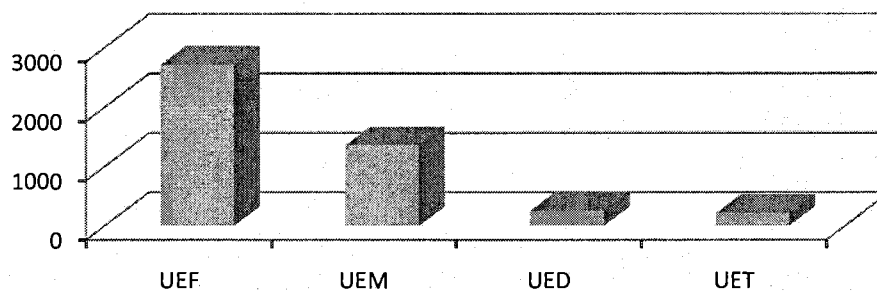


Récapitulatif global de la formation :

UE	UEF	UEM	*UED	UET	Total
VH					
Cours	720h00	120h00	225h00	180h00	1245h00
TD	495h00	22h30	---	---	517h30
TP	---	487h30	---	---	487h30
Travail personnel	1485h00	720h00	25h00	20h00	2250h00
Autre (préciser)	---	---	---	---	---
Total	2700h00	1350h00	250h00	200h00	4500h00
Crédits	108	54	10	8	180
% en crédits pour chaque UE	60 %	30 %	10 %		100 %

Crédits des unités d'enseignement

- Unités Fondamentales 60%
- Unités méthodologiques 30%
- Unités de découverte et transversales 10%

Volume horaire présentiel**Volume horaire global**

III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6



Semestre: 5**Unité d'enseignement: UEF 3.1.1****Matière: Résistance des matériaux 2****VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)****Crédits: 4****Coefficient: 2****Objectifs de l'enseignement:**

Ce cours doit permettre à l'étudiant d'approfondir ses connaissances en résistance des matériaux.

Connaissances préalables recommandées:

Bases de la RDM1 à savoir: Statiques, Caractéristiques géométriques des sections planes; sollicitations simples: Traction, compression, flexion, cisaillement et torsion; diagrammes des moments fléchissant et efforts tranchants.

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Sollicitations composées****(3 Semaines)**

Flexion composée, Flexion déviée.

Chapitre 2. Treillis isostatiques et hyperstatiques**(4 Semaines)**

Généralités; Calcul des efforts dans les barres; Méthode analytique; Méthode des nœuds; Méthode des sections.

Chapitre 3 Lignes d'influence**(2 Semaines)**

Généralités, Lignes d'influence isostatique; Moment et efforts tranchants: poutres à âme pleine et en treillis.

Chapitre 4. Méthodes énergétiques**(3 Semaines)**

Energie de déformation: Hypothèses et définitions; énergie de déformation d'une poutre: Effort normal, effort tranchant, Moment de flexion, Moment de torsion; Expression générale de l'énergie de déformation; Théorèmes 1 et 2 de Castigliano; Application des théorèmes de Castigliano aux calculs des déplacements et de rotations des poutres.

Chapitre 5. Déformation des structures élastiques**(3 Semaines)**

Théorème de Betti; Théorème de Maxwell; Calcul général des déplacements; Méthode de Maxwell-Mohr; Méthode de Verescheaguine.

Mode d'évaluation:

Contrôle Continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques

1. M. Kerguignas & G. Caignaert, "Résistance des matériaux", Ed. Dunod Université.
2. S. Timoshenko, "Résistance des matériaux", Ed. Dunod, 1986.
3. L. Aleinik & J. Durler, "Résistance des matériaux", Ed. Spes, Dunod.
4. W. Nash, "Résistance des matériaux" 1, Ed. McGraw-Hill, 1974.
5. I. Miroloubov et coll, "Problèmes de résistance des matériaux", Editions de Moscou.
6. F. Beer, "Mécanique à l'usage des ingénieurs - statique", McGraw-Hill, 1981.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEF 3.1.1

Matière: Béton armé 1 *

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

**Objectifs de l'enseignement:**

Enseigner les caractéristiques physiques et mécaniques du béton armé. Apprendre le dimensionnement des sections soumises à des sollicitations simples (traction, compression et flexion simple) selon les règles BAEL, CBA93.

Connaissances préalables recommandées:

Résistance des matériaux (RDM1), Matériaux de constructions (MDC1).

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Formulation et propriétés mécaniques du béton armé (2 Semaines)**

Définition et généralités, Constituants du béton armé, Propriétés mécaniques.

Chapitre 2. Prescriptions réglementaires (3 Semaines)

Règle des pivots, Etats limites, Combinaisons d'actions, Condition de non fragilité

Chapitre 3. Dimensionnement des sections soumises aux actions centrées (3 Semaines)

Compression et traction simple.

Chapitre 4. Calcul de sections en béton armé soumises à la flexion simple (4 Semaines)

Section rectangulaire et section en T

Chapitre 5. Adhérence et ancrage (3 Semaines)

Contrainte d'adhérence, Ancrage d'une barre isolée droite, Ancrage par courbure, Recouvrement

Mode d'évaluation:

Contrôle Continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. D.T.R-B.C.2-41, "Règles de conception et de calcul des structures en béton armé", (CBA 93).
2. Jean- Pierre Mouguin, "Cours de béton armé", B.A.E.L. 91", BERTI Edition.
3. Jean Perchat et Jean Roux, "Maitrise du B.A.E.L. 91 et des D.T.U associés", EYROLLES.
4. Jean Perchat et Jean Roux, "Pratique du B.A.E.L. 91 (Cours avec exercices corrigés)", EYROLLES.
5. Pierre Charon, " Exercice de béton armé selon les règles B.A.E.L. 83", EYROLLES, 2ème édition.
6. Jean-Marie Paillé, " Calcul des structures en béton Guide d'application", Eyrolles, 2013.
- 7.

Semestre: 5**Unité d'enseignement: UEF 3.1.1****Matière: Charpente métallique****VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)****Crédits: 4****Coefficient: 2****Objectifs de l'enseignement:**

À l'issue de l'enseignement de cette matière, les connaissances acquises doivent permettre à l'étudiant de comprendre les bases de calcul des éléments métalliques et des connaissances sur les réglementations en vigueur (EC3 et CCM97) et d'avoir des connaissances générales sur la philosophie de dimensionnement et le fonctionnement des assemblages.

Connaissances préalables recommandées:

Mathématiques appliquées, mécanique rationnelle, Résistance des matériaux 1.

Contenu de la matière :**Chapitre 1. Généralités****(1 Semaine)**

Acier dans la construction, Matériaux Acier, Propriétés mécaniques des aciers.

Chapitre 2. Notions de base et de sécurité**(3 Semaines)**

Notions de sécurité, Valeurs caractéristiques des actions, Démarches techniques dans le calcul en CM, Réglementation (CCM97 et Eurocode3), Principe de vérification de la sécurité, Sollicitations et Combinaisons d'actions (EC3 et CCM97)

Chapitre 3. Assemblages**(4 Semaines)**

Généralités sur les liaisons, Moyens d'assemblage (Rivets, boulons, soudure), Aspects technologiques et Principe de fonctionnement

Chapitre 4. Calcul des pièces sollicitées en traction simple**(3 Semaines)**

Utilisation des pièces tendues, Comportement des pièces tendues, Calcul de l'aire de la section nette, Vérification des pièces tendues à l'ELU, Prise en compte des effets des excentricités d'assemblage dans le calcul des pièces tendues

Chapitre 5. Calcul des pièces fléchies**(4 Semaines)**

Utilisation des pièces fléchies, Calcul élastique de la résistance vis-à-vis des moments de flexion, Introduction sur le calcul plastique des sections, Résistance vis-à-vis de l'effort tranchant, Vérifications des pièces fléchies à l'ELU (moments de flexion, efforts tranchants, efforts combinés), Vérifications des pièces fléchies à l'ELS (Calcul des flèches).

Mode d'évaluation :

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Références bibliographiques:

1. J. MOREL, "Calcul des Structures Métalliques selon l'EUROCODE 3".
2. "Règles de conception des structures en acier CCM97", édition CGS, Alger 1999
3. "Eurocode 3 version", 2008
4. J. BROZZETTI, M.A. HIRT, R. BEZ, "Construction Métallique, Exemples Numériques adaptés aux Eurocodes", Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
5. S.P. TIMOSHENKO, "Théorie de la Stabilité Élastique", DUNOD.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEF 3.1.2

Matière: Mécanique des sols 2

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

**Objectifs de l'enseignement:**

L'objectif de cet enseignement est de permettre à l'étudiant de compléter les connaissances acquises dans la matière de la mécanique des sols¹ en S4. L'étudiant recevra un enseignement sur l'effet de l'eau dans les sols et le calcul des tassements et la consolidation des sols. Il recevra, également des connaissances sur le comportement des sols sous l'effet de cisaillement.

Connaissances préalables recommandées:

Mécanique des sols 1, RDM1.

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Hydraulique des sols****(4 Semaines)**

Écoulement d'eau dans les sols: vitesse, gradient, débit, loi de Darcy, perméabilité, Réseaux d'écoulement : utilisation pour le calcul de la pression interstitielle et du débit; Forces d'écoulement : principe des contraintes effectives, Boussinesq, Renard.

Chapitre 2. Tassement et Consolidation des sols**(4 Semaines)**

Détermination des contraintes dues aux surcharges- Théorie de Boussinesq, Amplitude des tassements: Tassement instantané, tassement primaire et tassement secondaire, Compressibilité des sols - Caractéristiques de la courbe de compressibilité, Détermination de la courbe de compressibilité à partir d'essais de laboratoire, Théorie de consolidation unidimensionnelle de Terzaghi.

Chapitre 3. Résistance au cisaillement des sols**(4 Semaines)**

Notions sur la plasticité des sols, La courbe intrinsèque, Essais de cisaillement: essai cisaillement Direct à la boîte de Casagrande et essai triaxial et détermination de la cohésion et l'angle de frottement interne d'un sol, Comportement drainé et non drainé : distinction entre sols grenus et sols fins.

Chapitre 4. Reconnaissances des sols**(3 Semaines)**

Contexte géologique; Reconnaissance géophysique; Reconnaissance géotechnique.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. COSTET J. ET SANGLERAT G, "Cours pratique de mécanique des sols", Dunod, 1981.
2. AMAR S., MAGNAN J.P "Essais de mécanique des sols en laboratoire et en place," ,Aide-mémoire, 1980,
3. FILLIAT G, "La pratique des sols et des fondations", Editions du Moniteur. 1981
4. SCHLOSSER F "Éléments de mécanique des sols, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées", 1988.
5. J. COLLAS et M. HAVARD, "Guide de géotechnique: Lexique et Essais", Editions Eyrolles, 1983.

Semestre: 5**Unité d'enseignement: UEF 3.F.2****Matière: Matériaux de construction 2****VHS: 22h30 (Cours: 1h30)****Crédits: 2****Coefficient: 1****Objectifs de l'enseignement:**

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'enchaîner avec la matière enseignée en S4 notamment sur des composants des bétons et leurs comportements à l'état frais (ouvrabilité) et à l'état durci (les résistances mécaniques) sans oublier de décrire les différents types de bétons existants en se basant sur des textes normatifs actuels. Aussi, l'étudiant connaîtra les processus d'élaboration des différents matériaux, de la matière première jusqu'au produit fini.

Connaissances préalables recommandées:

Durant le S4 l'étudiant aura acquis des connaissances préliminaires et de base sur les caractéristiques physiques et mécaniques des liants et des granulats. L'étudiant sera en mesure de différencier entre les types de mortiers.

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Les bétons****(7 Semaines)**

Définition et classification, Caractéristiques physiques et/ou mécaniques, Additions, Adjuvants, Formulation des bétons, Essais sur béton frais, Essais sur bétons durcis, Notions sur les nouveaux bétons et leurs applications.

Chapitre 2. Produits céramiques**(4 Semaines)**

Généralités, Classification des produits Céramiques, Matière premières, Fabrication des produits céramiques (Briques, tuiles, Carreaux de revêtement des murs et des sols, Céramique sanitaires, etc...).

Chapitre 3. Métaux ferreux et non ferreux**(2 Semaines)**

Généralités, Propriétés des métaux (Physiques, chimiques et mécaniques), Classification des aciers selon compositions, Protection des métaux ferreux contre la corrosion.

Chapitre 4. Le verre**(2 Semaines)**

Élaboration, Procédé de fabrication, Propriétés et utilisations.

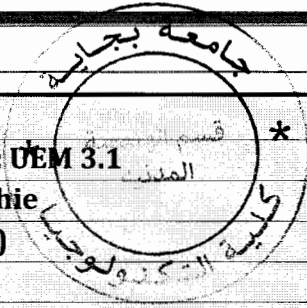
Mode d'évaluation :

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. Matériaux Volume 1, "Propriétés, applications et conception : cours et exercices : Licence 3, master, écoles d'ingénieurs", Edition, Dunod, 2013.
2. "Adjuvants du béton", Afnor, 2012.
3. "Granulats, sols, ciments et bétons: caractérisation des matériaux de génie civil par les essais de laboratoire : terminale STI génie civil, BTS bâtiment, BTS travaux publics, DUT génie civil, master pro géosciences génie civil, écoles d'ingénieurs", Casteilla, 2009.
4. G. Dreux, "Le nouveau guide du béton". Editions Eyrolles.
5. "Ciments et bétons actuels", CIIC, Paris, 1987,80 p.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UEM 3.1
Matière: TP Topographie
VHS: 22h30 (TP: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1



Objectifs de l'enseignement:

Les thèmes abordés dans les travaux pratiques permettront à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises pendant les cours de Topographie 1 et 2. L'étudiant aura donc l'occasion d'effectuer toutes les mesures, calculs et report connus dans la matière de topographie.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances acquises dans les matières Topographie 1 et 2.

Contenu de la matière:

TP.1: Mesure des angles et des distances

Angles: horizontaux et verticaux; Distances: Méthode directe, Méthode indirecte.

TP.2: Polygonation

Reconnaissance des lieux, Choix des stations, Croquis de repérage, Mesures (Angles et distances), Calculs et report

TP.3: Tachéométrie

Etablissement du croquis de terrain, Levé de détails par rayonnement, Calculs et report

TP.4: Levé par abscisse et ordonnée et quasi-ordonnée

Choix des lignes d'opération, Mesures, Calculs et report

TP.5: Mesures par obliques latérales

Etablissement du croquis de terrain, Levé de détails par rayonnement, Calculs et report

TP.6: Implantation

Implantation d'alignements: Calculs préalable (Bureau), Implantation sur terrain, Implantation d'un virage, Calculs préalable (Bureau), Implantation sur terrain, Implantation d'un bâtiment.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. L. Lapointe, G. Meyer, "Topographie appliquée aux travaux publics, bâtiment et levés urbains".. Eyrolles, Paris, 1986.
2. R. D'hollander, "Topographie générales, tome 1 et 2".. Eyrolles, Paris, 1970.
3. M. Brabant, "Maîtriser la topographie", Eyrolles, Paris, 2003.

Semestre: 5

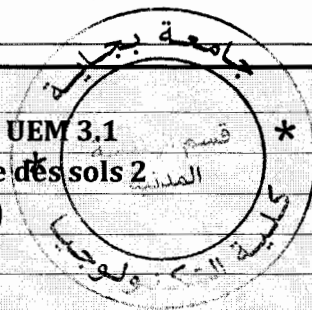
Unité d'enseignement: UEM 3.1

Matière: TP Mécanique des sols 2

VHS: 22h30 (TP: 1h30)

Crédits: 2

Coefficient: 1



Objectifs de l'enseignement:

L'étudiant aura l'occasion d'effectuer des essais pratiques en laboratoire qui sont en relation avec les connaissances acquises dans le cours de MDS2.

Connaissances préalables recommandées:

MDS1 et MDS2.

Contenu de la matière:

TP N.1: Perméabilité des sols

Perméamètres à charge constante et à charge variable.

TP N.2: Essai de compressibilité à l'oedomètre

TP N.3: Essai de cisaillement direct à la boîte de Casagrande

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. J. Collas et M. havard, "Guide de géotechnique: Lexique et Essais", Editions Eyrolles, 1983.

Semestre: 5

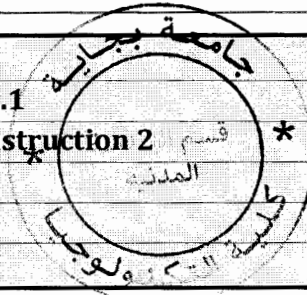
Unité d'enseignement: UEM 3.1

Matière: TP Matériaux de construction 2

VHS: 22h30 (TP: 1h30)

Crédits: 2

Coefficient: 1

**Objectifs de l'enseignement:**

Ces TP ont pour objectif principal de développer chez l'étudiant l'intérêt de connaître certaines propriétés spécifiques des matériaux en respectant les normes en vigueur et surtout faire connaissance avec un matériau clé dans le domaine du génie civil tel que le béton. Aussi de mettre l'étudiant en direct avec les es techniques de laboratoire

Connaissances préalables recommandées:

L'étudiant ayant acquis des notions de base en termes de TP sur les matériaux, il s'avère nécessaire d'approfondir ses connaissances par des essais plus spécifiques n'étant pas abordé en S4.

Contenu de la matière:

TP. 1: Détermination du pourcentage en fines du sable.

TP. 2: Utilisation de la méthode de Dreux-Gorisse pour la détermination de la composition du béton.

TP.3: Essai d'ouvrabilité au cône d'Abrams.

TP.4: Essai d'écrasement sur béton.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques

1. G. Dreux, "Le nouveau guide du béton", Editions Eyrolles.
2. F. Gorisse, "Essais et contrôle des bétons", Editions Eyrolles.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEM 3.1

Matière: Dessin du Bâtiment

VHS: 37h30 (TP: 2h30)

Crédits: 3

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

L'étudiant doit être capable de :

- Optimiser sa "culture" technologique (compréhension et communication des informations par le mode graphique,...),
- Connaître le vocabulaire courant et les conventions de représentation graphique,
- Prendre en compte le lien conception / exécution (faisabilité).

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances acquises dans la matière Dessin Technique en semestre 3

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Principes sur les dessins techniques (3 Semaines)**

Convention du dessin technique (Traits, Hachures, Ecritures, Formats, Cartouche), Présentation des objets (Echelles, Projections orthogonales, Coupes, sections, Cotations, Perspectives).

Chapitre 2. Dessin des bâtiments (4 Semaines)

Terminologie et consistance des dessins d'architecture, Echelles usuelles, Dénomination des façades, Plans, Repérage des locaux, Coupes, Dessins d'exécution des ossatures métalliques et en béton armé, Représentation en plan des planchers et repérage de leurs éléments, Cotation du bâtiment, Représentation schématique et symbolique des portes, fenêtres et conduits dans les murs, Symboles divers, Mise en page et répartition des figures.

Chapitre 3. Règles et conventions particulières de présentation des dessins (5 Semaines)

Aménagement du terrain et reconnaissance du sol (Figuration conventionnelle des terrains, Légende lithologique des sols de fondation, Coupe géologique, Relevés de sondages de reconnaissance), Les maçonneries (Principe de représentation des différentes catégories de maçonnerie), Béton armé et béton précontraint (plans de coffrage et de ferrailage), Charpente métallique (Dessins d'ensemble, Assemblages)

Chapitre 4. Dessin d'ouvrages d'assainissement (3 Semaines)

Les ouvrages d'assainissement (Plans de réseaux, règles générales de présentation des réseaux).

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. G. Kienert et J. Pelletier, "Dessin technique de travaux publics et de bâtiment". Eyrolles.
2. Jean Pierre Gousset, "Techniques des dessins du bâtiment - Dessin technique et lecture de plan Principes et exercices", Editions Eyrolles, 2012.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UED 3.1

Matière: Topographie 2*

VHS: 22h30 (Cours: 1h30)

Crédits: 1

Coefficient: 1

**Objectifs de l'enseignement**

A l'issu de ce cours, l'étudiant doit être capable de réaliser et contrôler une implantation d'un ouvrage ou des parties d'ouvrage sur le terrain.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances acquises dans la matière Topographie 1 en semestre 4

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Polygonation****(3 Semaines)**

Les différents types de cheminement polygonal, Polygonale rattachée, Calculs polygonal, Report

Chapitre 2. Tachéométrie**(4 Semaines)**

Définitions, Emploi de la méthode tachéométrique, Préparation du travail: Sa destination, Document de base; Reconnaissance des lieux: Canevas, Croquis de terrain; Travaux de terrain: Composition d'une brigade, Les mesures sur terrains; Travaux de bureau: Calculs, Report.

Chapitre 3. Levé par abscisse et ordonnée et quasi-ordonnée**(2 Semaines)**

Définitions, Méthode de levé, Calculs.

Chapitre 4. Levé oblique latéral**(2 Semaines)**

Définitions, Méthode de levé, Calculs.

Chapitre 5. Implantation**(4 Semaines)**

Définitions, Implantation d'alignements droits, Implantation de courbes (Raccordements circulaires), Implantation de Bâtiments.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. A.G.Heerbrugg, "Topographie et navigation, laica - wild GPS system", gosystems 1992
2. L. Lapointe, G. Meyer "Topographie appliquée aux travaux publics, bâtiment et levés urbains", Eyrolles, Paris, 1986.
3. R. D'hollander, "Topographie générales, tome 1 et 2", Eyrolles, Paris, 1970.
4. M. Brabant, "Maîtriser la topographie", Eyrolles, Paris, 2003.
5. S. Milles, J. Lagofun, "Topographie et topométrie modernes", Eyrolles, Paris, 1999.

Semestre: 5

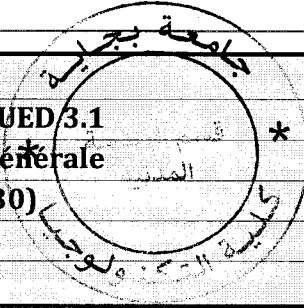
Unité d'enseignement: UED/3.1

Matière: Hydraulique générale

VHS: 22h30 (Cours: 1h30)

Crédits: 1

Coefficient: 1

**Objectifs de l'enseignement**

Enseigner les bases fondamentales de l'hydraulique, les équations fondamentales de l'écoulement, l'évaluation de la perte de charge et l'initiation aux calculs des réseaux.

Connaissances préalables recommandées:

Mécanique des fluides

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Définitions et rappels****(2 Semaines)**

Notions de la cinématique, Trajectoires-ligne de courant, débit, écoulement, Equations générales du mouvement des liquides.

Chapitre 2. Hydrostatique**(3 Semaines)**

Pressions en un point, Equation de l'hydrostatique, Mesure de la pression, Forces hydrostatiques.

Chapitre 3. Hydrodynamique**(3 Semaines)**

Equation de l'hydrodynamique, Equation de continuité, Equations intrinsèques, Relation de Bernoulli, Equation de l'énergie, Equation de la quantité de mouvement, Vitesses et des débits, Pertes de charge dans les conduites.

Chapitre 4. Ecoulement en charge**(3 Semaines)**

Régimes d'écoulement, Lois de frottement, Pertes de charge linéaires, Pertes de charge singulières.

Chapitre 5. Ecoulements à surface libre et Hydrologie**(4 Semaines)**

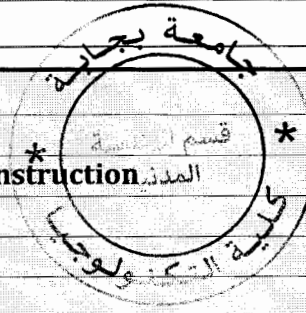
Notions sur les écoulements à surface libre et/ou d'hydrologie.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques

1. "Mécanique des fluides et hydraulique (cours et problèmes)" série Schaum.
2. Armando Lencastre, "Hydraulique générale", Edition: Eyrolles.
3. Michel Carlier, "Hydraulique générale et appliquée", Edition: Eyrolles.

Semestre: 5**Unité d'enseignement: UET 3.1****Matière: Procédés généraux de construction****VHS: 22h30 (Cours: 1h30)****Crédits: 1****Coefficient: 1****Objectifs de l'enseignement:**

Cette matière a pour objectif de présenter aux étudiants les aspects techniques et les technologiques de l'opération de construction les plus utilisées et axées surtout sur la réalisation et le chantier.

Connaissances préalables recommandées:

Les matières enseignées en semestres 4 et 5.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Définitions des matériaux acier et béton pour la construction (3 Semaines)

Chapitre 2. Ouvrages en béton (4 Semaines)

Terrassements et remblais, Techniques de réalisation des fondations, Coffrages et ferraillements des structures de bâtiments, Méthodes de construction des piles d'ouvrages d'art, Construction des tabliers d'ouvrages en béton : sur cintre fixe, cintre autolanceur, par poussage et par encorbellements successifs.

Chapitre 3. Ouvrages métalliques et mixtes (4 Semaines)

Soudage et boulonnage, Assemblages des structures métalliques dans le bâtiment et halls industriels, Mise en place des tabliers métalliques : lançage et assemblages de tronçons successifs, Construction des tabliers mixtes : connexion et contrôle des déformations de la dalle.

Chapitre 4. Technologies de chantier (4 semaines)

Bâtiments, Ponts et viaducs, Barrages, Tunnels.

Mode d'évaluation:

Examen:100%.

Références bibliographiques:

1. J. MATHIVAT et C. BOITEAU, "Procédés généraux de construction Tome 1 : Coffrage et bétonnage", ENPC, Eyrolles.
2. J. MATHIVAT et FENOUX, "Procédés généraux de construction Tome 2 : Fondation et ouvrages d'art", ENPC, Eyrolles.
3. J. MATHIVAT et J. F. BOUGARD, "Procédés généraux de construction Tome 3 : Travaux Souterrains", ENPC, Eyrolles.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UET 3.1

Matière: Normes et règlements

VHS: 22h30 (Cours: 1h30)

Crédits: 1

Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours doit permettre à l'étudiant de découvrir les différentes normes et règlements appliqués dans le domaine du génie civil.

Connaissances préalables recommandées:

Nécessite des connaissances en RDM, calcul des structures et le béton armé.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Généralités et Nécessité de la réglementation (1 Semaine)

Chapitre 2. Introduction aux différents règlements (2 Semaines)
Généralités sur la réglementation, Présentation des normes NA (IANOR) et DTR, Eurocodes.

Chapitre 3. Action du vent et de la neige (3 Semaines)
Action globale du vent sur la construction; Bases de calcul selon le règlement NV 99 Algérien (DTR C.2-4.7)

Chapitre 4. Les règles de calcul parasismiques RPA 99 version 2003 (4 Semaines)
Conception parasismique, méthodes de calculs (méthode statique et méthode dynamique, Actions sismiques).

Chapitre 5. Action du vent et de la neige selon les eurocodes (3 Semaines)
Action globale du vent et de la neige sur la construction; Bases de calcul; Les règles Neige et vent NV 99 (algérien).

Chapitre 6. Action du feu (incendie) sur les structures (2 Semaines)

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. Règles parasismiques Algériennes RPA 99 version 2003. DTR -BC-2.48.
2. Règlement neige et vent RNV 1999. DTR-C-2-4.7.
3. Règles NV65 et N84 modifiées 95. Editions Eyrolles, 1998.
4. Les eurocodes.

Semestre: 6

Unité d'enseignement: UEF 3.2.1

Matière: Calcul des structures

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours doit permettre à l'étudiant d'acquérir les bases du calcul des systèmes et structures hyperstatiques pour préparer l'étudiant à la mécanique des structures.

Connaissances préalables recommandées:

RDM1, RDM2.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Calcul des poutres hyperstatiques – poutres continues (6 Semaines)

Méthode des trois moments- généralités – poutres continues – équation des trois moments, Méthode des foyers – coefficients d'influence.

Chapitre 2. Les lignes d'influence des structures hyperstatiques (3 Semaines)

Généralités; charge fixe; charge mobile; ligne d'influence des réactions d'appuis – de l'effort tranchant et du moment fléchissant ; cas d'un convoi; théorème de Barré; application aux poutres hyperstatiques.

Chapitre 3. Systèmes plans hyperstatiques (6 Semaines)

Généralités – hyperstaticité – Méthode des forces – théorème de Ménabréa; Méthode des déplacements – classification des portiques – sollicitations dans les barres – calcul des portiques à nœuds fixes et à nœuds déplaçables ; Treillis hyperstatiques.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 40 %; Examen : 60 %.

Références bibliographiques:

1. M. Kerguignas & G. Caignaert, "Résistance des matériaux", Ed. Dunod Université.
2. S. Timoshenko, "Résistance des matériaux", Ed. Dunod, 1986.
3. L. Aleinik & J. Durler, "Résistance des matériaux", Ed. SpesDunod.
4. W. Nash, "Résistance des matériaux 1", Ed. McGraw-Hill, 1974.
5. I. Miroloubov et coll, "Problèmes de résistance des matériaux", Editions de Moscou.
6. F. Beer, "Mécanique à l'usage des ingénieurs – statique", McGraw-Hill, 1981.
7. P. Stepine, "Résistance des matériaux", Editions MIR ; Moscou, 1986.

Semestre: 6**Unité d'enseignement: UEF 3.2.1****Matière: Constructions métalliques****VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)****Crédits: 4****Coefficient: 2****Objectifs de l'enseignement:**

À l'issue de l'enseignement de cette matière, les connaissances acquises en charpente métallique (semestre 5) doivent permettre à l'étudiant de compléter ses connaissances générales sur les phénomènes d'instabilités élastiques des profils minces : aspects théorique et réglementaire.

Connaissances préalables recommandées:

Pour suivre cet enseignement, il est nécessaire d'avoir suivi les enseignements de la matière CM1 su S5 et d'avoir des notions sur la théorie de la stabilité élastique.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Phénomènes d'instabilités élastiques (2 Semaines)

Présentation de l'instabilité; différents types d'instabilité; réglementations.

Chapitre 2. Calcul des pièces sollicitées en compression simple (5 Semaines)

Utilisation des pièces comprimées, théorie du flambement, longueur de flambement, notions d'élanement et d'imperfections, vérification des pièces comprimées à l'ELU.

Chapitre 3. Calcul des pièces sollicitées en flambement composé (6 Semaines)

Aspects théorique et réglementaire du flambement composé (EC3 et CCM97).

Chapitre 4. Déversement des pièces métalliques (2 Semaines)

Présentation du phénomène de déversement, Moment d'inertie de torsion des profilés ouverts, Rappel sur la torsion avec gauchissement (torsion non uniforme).

Mode d'évaluation :

Contrôle continu: 40 %; Examen : 60 %.

Références Bibliographiques:

1. Polycopié préparé par l'enseignant.
2. J. MOREL, "Calcul des Structures Métalliques selon l'EUROCODE 3".
3. P. BOURRIER; J. BROZZETTI, "Construction Métallique et Mixte Acier - Béton - Tomes 1 et 2", EYROLLES.
4. M.A. HIRT; R. BEZ, "Construction Métallique - Volumes 10 et 11" - Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
5. "Règles de conception des structures en acier", CCM97 édition CGS, Alger, 1999.
6. "Calcul pratique des structures métallique", Office des publications universitaires, Alger.
7. J. BROZZETTI; M.A. HIRT; R. BEZ, "Construction Métallique «Exemples Numériques adaptés aux Eurocodes", Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
8. S.P. TIMOSHENKO, "Théorie de la Stabilité Élastique", DUNOD.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEF 3.2.2
Matière: Béton armé 2
VHS: 67h30 (Cours: 3h00, TD: 1h30)
Crédits: 6
Coefficient: 3

Objectifs de l'enseignement:

Enseigner le dimensionnement des sections courantes (rectangulaires et en T) sous l'action des sollicitations composées, avec une prise en charge l'action de l'effort tranchant. Les étudiants doivent savoir également, le ferrailage et les dispositions constructives des ouvrages courants.

Connaissances préalables recommandées:

Résistance des matériaux, Matériaux de constructions, Béton 1.

Programme de la matière:

Chapitre 1. Effort tranchant

(3 Semaines)

Calcul des armatures transversales, Vérifications dans les zones d'application des efforts concentrées, Vérification de la résistance au poinçonnement, Vérifications dans les zones de jonction avec l'âme des poutres.

Chapitre 2. Flexion composée

(4 Semaines)

Calcul des sections aux états limites / section rectangulaires et sections en Té, Flambage des poteaux comprimés.

Chapitre 3. Torsion

(2 Semaines)

Aperçu général sur le phénomène de torsion et justification du béton et des armatures (Sections creuses et pleines).

Chapitre 4. Notions sur le dimensionnement des ouvrages courants

(6 Semaines)

Portiques, Planchers, Escaliers, Fondations isolées.

Mode d'évaluation:

Contrôle Continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. D.T.R-B.C.2-41, "Règles de conception et de calcul des structures en béton armé".
2. Jean- Pierre Mouguin, "Cours de béton armé B.A.E.L. 91", BERTI Edition.
3. Jean Perchat et Jean Roux, "Maitrise du B.A.E.L. 91 et des D.T.U associés", EYROLLES.
4. Jean Perchat et Jean Roux, "Pratique du B.A.E.L. 91 (Cours avec exercices corrigés)", EYROLLES
5. Pierre Charon, "Exercice de béton armé selon les règles B.A.E.L. 83", EYROLLES 2ème édition.

Semestre: 6

Unité d'enseignement: UEF 3.2.2

Matière: Fondations et ouvrages géotechniques

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

**Objectifs de l'enseignement:**

Dans cette matière, l'étudiant aura l'occasion d'acquérir des connaissances sur les fondations et les ouvrages en géotechnique. Il sera capable de calculer et de vérifier la stabilité de certains ouvrages, tels que: les ouvrages de soutènement, les fondations et les talus.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances acquises dans les matières MDS1, MDS2, RDM1, RDM2, BA1.

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Etats d'équilibre limite****(3 Semaines)**

Equilibres inférieur et supérieur de Rankine (Coefficients de poussée et de butée des terres), Equilibre de Boussinesq (cas général), Equilibre de Prandtl (Poussée due aux surcharges).

Chapitre 2. Ouvrages de soutènement**(4 Semaines)**

Définition et classification des ouvrages de soutènement; Actions des terres: poussées et butées; Stabilité des murs de soutènement; Stabilité des rideaux de palplanches.

Chapitre 3. Fondations superficielles et profondes**(4 Semaines)**

Définition et classification des fondations; Théorie de la capacité portante; Calcul des fondations superficielles; Calcul des fondations profondes.

Chapitre 4. Stabilité des pentes**(4 Semaines)**

Introduction et notions générales sur les méthodes de calcul de stabilité des pentes (Notions de coefficient de sécurité).

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques

1. J. Costet ; G. Sanglerat, "Cours pratique de Mécanique des sols", Tome 2 Dunod.
2. G. Sanglerat ;B. Cambou, G. Olivari, "Problèmes pratiques de Mécanique des sols, Tome 2";. Dunod.
4. G. Phillipponat, "Fondations et ouvrages en terre".
5. F. Schlosser, "Elément de Mécanique des sols".
6. F. Schlosser, "Exercices de Mécanique des sols".
7. SCHLOSSER F., 1988, "Éléments de mécanique des sols", Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UFM 3.2
Matière: Projet de fin de cycle
VHS: 45h00 (TP: 3h00)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

- 1- Ils concourent à l'assimilation des connaissances prévues par le programme,
- 2- Ils sont plus particulièrement consacrés à la mise en pratique des concepts,
- 3- Ils tendent à encourager l'ouverture intellectuelle des étudiants,
- 4- Ils développent de manière privilégiée le sens de l'initiative et l'autonomie dans la poursuite d'un travail, tout en laissant certains points très ouverts:
- 5- L'hypothèse d'un sujet couvrant à lui seul plusieurs disciplines n'est pas à exclure a priori,
- 6- Le projet peut être individuel ou collectif,
- 7- À noter qu'en pratique le projet collectif est souvent préféré au projet individuel, donnant ainsi l'occasion de développer l'aptitude au travail collaboratif.

Connaissances préalables recommandées:

RDM, BA, MDS, MDC, Dessin Bâtiment, CAO, Fondation et ouvrages géotechniques

Contenu de la matière:

1. Présentation et description du projet
2. Présentation des différentes étapes de calcul d'un projet
3. Hypothèses de calcul
4. Matériaux utilisés
5. Normes et règlements utilisés
6. Choix du système porteur
7. Pré dimensionnement des éléments de structures et évaluation des charges
8. Calcul du ferrailage des planchers (planchers à corps creux, les dalles)
9. Calcul des éléments secondaires (un balcon, acrotère)
10. Calcul et ferrailage des escaliers
11. Calcul et ferrailage d'un portique
12. Système de fondations.
13. Production des plans (Plan de coffrage, plan de ferrailage ...) pour les éléments calculés.
14. Conclusions et perspectives

Mode d'évaluation :

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. A. GUERRIN , R.C. LAUVAUR, "Traité du béton armé Tome 1-3-4-11", Edition Dunod,
2. Jean- Pierre Mougouin, "Cours de béton armé B.A.E.L. 91", BERTI Edition.
3. Jean Perchat et Jean Roux, "Maitrise du B.A.E.L. 91 et des D.T.U associés", EYROLLES.
4. Jean Perchat et Jean Roux, "Pratique du B.A.E.L. 91 (Cours avec exercices corrigés)", EYROLLES.

Semestre: 6

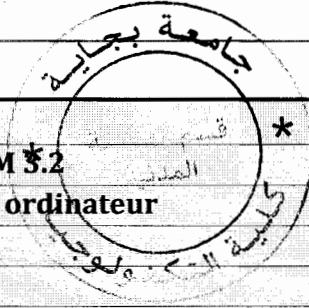
Unité d'enseignement: UEM 3.2

Matière: Calcul assisté par ordinateur

VHS: 37h30 (TP: 2h30)

Crédits: 3

Coefficient: 2



Objectifs de l'enseignement:

Familiariser les étudiants aux logiciels de calcul en génie civil. L'étudiant doit connaître les fonctionnalités essentielles d'un logiciel de calcul, en se basant sur un projet existant, et doit être capable de maîtriser l'interface du logiciel et saisir correctement les données et récupérer les résultats.

Connaissances préalables recommandées:

Informatique 1 et 2 et informatique 3

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Concept de base sur les logiciels de calcul (3 Semaines)

Mode de fonctionnement et méthodes de calcul utilisées, les logiciels fermés, les logiciels ouverts, avantages et limites des logiciels.

Chapitre 2. Prise en main d'un logiciel disponible. (6 Semaines)

Présentation de l'interface, l'environnement de travail, les données, les options, les résultats (numériques et graphiques), interprétation.

Chapitre 3. Etude et suivi d'un projet réel (6 Semaines)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. Manuel d'utilisation du logiciel hôte.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEM 3.2
Matière: Métré et estimation des prix
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

L'objectif de cette unité d'enseignement est de faire acquérir à l'étudiant en formation la connaissance des outils de base à l'établissement d'un avant-métré et d'un devis ainsi que la connaissance des différents actes de métré.

Connaissances préalables:

Cet unité d'enseignement nécessite les pré-requis indispensables tels que: Dessin BTP et DAO.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Notions générales (1 Semaine)

Définition et but du métré et de l'avant-métré, le rôle du métreur dans la construction, nécessité et degré de précision de l'évaluation des ouvrages, les documents du métré et de l'avant métré.

Chapitre 2. Les actes du métré et de l'avant-métré (2 Semaines)

Estimations sommaires, devis, attachements, situations des travaux, décomptes et mémoires.

Chapitre 3. Mode de métré et de l'avant-métré des ouvrages (2 Semaines)

Rédaction et forme de présentation de l'avant métré, ordre de l'avant métré; Rappels des formules usuelles: mesure des aires et des volumes (planes, polyèdres etc ...), mesure des volumes classiques - méthode des trois niveaux, formule de Simpson et de Poncelet.

Chapitre 4. Application de l'avant métré des terrassements et fouilles (2 Semaines)

Avant métré des fouilles pour fondations, calcul des quantités de terrassement

Chapitre 5. Avant métré en maçonnerie (2 Semaines)

Maçonnerie de moellons, maçonnerie de briques ou agglomérés.

Chapitre 6. Avant métré du béton armé (3 Semaines)

Béton, coffrage, armatures.

Chapitre 7. Etude des prix (3 Semaines)

Définition et but, sous-détail des prix, méthodes de calcul, schéma et présentation du sous-détail des prix.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. Michel Manteau, "Métré de Bâtiment", 7^e Edition, Eyrolles, 1990.
- Jena-PierreGousset, Jean-Claude Capdebelle, René Pralat, "Le Métré, CAO-DAO avec Autocad- Etude de prix", Editions Eyrolles, 2011.

Semestre: 6**Unité d'enseignement: UED 3,2****Matière: Voiries et réseaux divers****VHS: 22h30 (Cours: 1h30)****Crédits: 1****Coefficient: 1****Objectifs de l'enseignement :**

L'étudiant apprendra dans cette matière l'ensemble des ouvrages et des travaux d'infrastructure relatifs à la réalisation et à l'aménagement des voies d'accès et de circulation à la périphérie des constructions: voiries, trottoirs, pistes cyclables, espaces verts, éclairage public, mobilier urbain, etc.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances préalables en matériaux de construction, mécanique des sols, dessin technique et en lecture de plan

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Les travaux de voirie****(3 Semaines)**

La définition, classement, caractéristiques de la voirie; Le tracé des voies, la composition des chaussées (les différentes couches de la chaussée); Les aires de stationnement (les trottoirs, les voies piétonnes, les bordures de trottoir, Insertion des personnes handicapées; Les voies réservées aux engins de secours, Les voies-engins, Les voies-échelles

Chapitre 2. L'assainissement**(5 Semaines)**

Les réseaux d'assainissement définition, principes et dispositions, Les eaux à évacuer, quantité et qualité, les eaux pluviales, les eaux de ruissellement, les eaux usées domestiques, les rejets industriels. Dimensionnement des canalisations, composition des réseaux d'assainissement (les collecteurs et les canalisations, les regards, les cheminées de visite, les branchements), les ouvrages de collecte des eaux pluviales et des eaux de ruissellement, les ouvrages annexes.

Chapitre 3. Les réseaux divers**(5 Semaines)**

Les réseaux AEP (besoins en eau, le réseau de distribution (types et matériaux), les branchements, le service et réserves incendie, Le réseau de distribution électrique; Le réseau de distribution du gaz combustible; Le réseau de télécommunication.

Chapitre 4. Les espaces verts**(2 Semaines)**

La conception des espaces verts, Les composants des espaces verts, la gestion des espaces verts.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. R. Bayon, "Voiries et réseaux divers", Eyrolles.
2. La pratique des VRD. Le moniteur.

Semestre: 6**Unité d'enseignement: UED 3.2****Matière: Organisation des chantiers****VHS: 22h30 (Cours: 1h30)****Crédits: 1****Coefficient: 1****Objectifs de l'enseignement:**

Acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour maîtriser les problèmes d'organisation et de planification de travaux dans la construction.

Connaissances préalables:

Connaissances acquises dans la matière Procédés généraux de construction.

Contenu de la matière:**Chapitre 1. Installation des chantiers****(1 Semaine)**

Installation et préparation des chantiers, Particularités des chantiers de construction.

Chapitre 2. Matériels de chantiers**(1 Semaine)**

Le matériel et son utilisation, Choix du matériel à utiliser, Calcul des rendements du matériel, Maintenance des matériels.

Chapitre 3. Planification des travaux**(3 Semaines)**

Définition de temps unitaire de mains d'œuvres, Rendement de matériel, Relation entre le TU de MO et Rendement de matériel, Détermination des temps unitaire de mains d'œuvre et des rendements, Calcul du temps total prévisionnel de MO et de Matériel.

Chapitre 4. Planning et ordonnancement**(3 Semaines)**

Généralité sur les plannings, Objectif commun des plannings, Différentes catégories des plannings, Méthodes de présentation des plannings.

Chapitre 5. Language pert**(3 Semaines)**

Définition et représentation graphique du réseau PERT, Combinaison des taches du réseau PERT, Reconversion du réseau PERT en planning BARRE (GANTT).

Chapitre 6. Conduite des chantiers**(4 Semaines)**

Les installations clés, Détermination du programme d'exécution détaillé et simplifié, Détermination du programme d'exécution simplifié, Suivi des chantiers et contrôles des travaux.

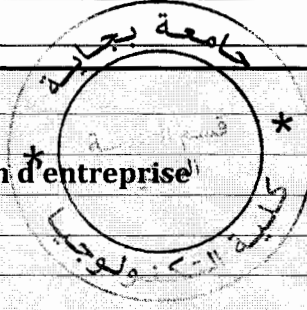
Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. "Organisation et conduite des travaux : Partie 1 : Engins et Matériel de chantier", IUT de Saint Nazaire, Département de Génie Civil.
2. Olivier EMILE, "Organisation pratique des chantiers, Tome 1. Collection «Techniciens de la construction».
3. MEAT, "Etude et préparation de l'ouverture d'un chantier", INPE, -Rouiba, 1994
4. La méthode de PERT, Federal Electric Corporation. Collection «Techniciens de la construction».

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UET 3.2
Matière: Projet professionnel et gestion d'entreprise
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 1
Coefficient: 1



Objectifs de l'enseignement:

Se préparer à l'insertion professionnelle en fin d'études. Mettre en œuvre un projet post-licence (poursuite d'études ou recherche d'emploi). Maîtriser les outils méthodologiques nécessaires à la définition d'un projet post-licence. Etre sensibilisé à l'entrepreneuriat.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances de base + Langues.

Contenu de la matière:

Rédaction d'une lettre de motivation, rédaction de CV, Recherche documentaire sur les métiers de la filière, Conduite d'interview avec les professionnels du métier, Simulation d'entretiens d'embauches, Exposé et discussion individuels et/ou en groupe, Mettre en projet une idée, une recherche collective pour donner du sens au parcours individuel.

Séquence 1. Séance plénière:

Inventaire des sources d'informations disponibles sur les métiers et les études, Remise d'une fiche individuelle à compléter sur le secteur et le métier choisi.

Séquence 2. Préparation du travail en groupe:

Constitution des groupes de travail (4 étudiants/groupe), Remise des consignes pour la recherche documentaire, Etablissement d'un plan d'actions pour réaliser les interviews auprès de professionnels, Présentation d'un questionnaire-type.

Séquence 3. Recherche documentaire et interviews sur le terrain:

Chaque étudiant fournit une attestation signée par un professionnel.

Séquence 4. Mise en commun en groupe:

Présentation individuelle et échange des résultats en groupe, Préparation d'une synthèse de groupe à annexer au rapport final de chaque étudiant.

Séquence 5. Préparation à la recherche d'emploi:

Rédaction d'un CV et des lettres de motivation, Exemples d'épreuves de recrutement (interviews, tests).

Séquence 6. Focus sur la création d'activités:

Présentation des éléments de gestion liés à l'entrepreneuriat, Créer son activité, depuis la conception jusqu'à la mise en œuvre (le métier d'entrepreneur, la définition du projet, l'analyse du marché et de la concurrence, les outils pour élaborer un projet de business plan, les démarches administratives à l'installation, un aperçu des grands principes de management, etc.)

Séquence 7. Elaboration du projet individuel post-licence:

Présentation du canevas du rapport final individuel.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 100 %.

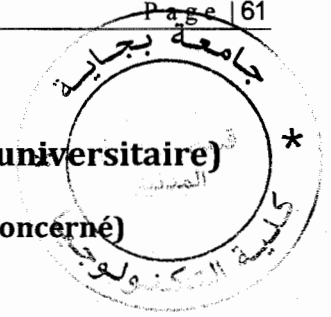
IV- Accords / Conventions



LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence coparrainée par un autre établissement universitaire) *

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)



Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer la licence ci-dessus mentionnée durant toute la période d'habilitation de la licence.

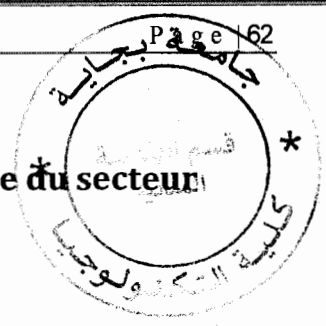
A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :



LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée :

Dispensée à :

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame)*.....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

Université Abderrahmane MIRA - Bejaia-

CPNDST

V - Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)



Curriculum vitae succinct

Curriculum vitae succinct				
1	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	TAHAKOURT	Abdelkader		
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	Pr	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Doctorat
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)	Résistance des matériaux et MDF Hydraulique Ouvrages hydrauliques Organisation de Chantier Béton armé Thermotechnique Matériaux de construction Transferts de Chaleur Physique du bâtiment		
2	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	BENDADOUCH HE	Hocine		bendadouche@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Doctorat
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)	Géophysique Stabilisation Sols Mécanique Des Sols		
3	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	CHELOUAH	Nasser	05 57 76 70 05	nasser_chelouah@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Doctorat
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)	Matériaux de construction Béton précontraint		
4	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	KHEFFACHE	Toufik	551218373	kh_touf@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCB	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Doctorat
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)	Mécanique des sols ; Dynamique des sols ; Dynamique des structures ; Ouvrages souterrains Barrages ; Fondations et ouvrages enterrés ;		
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	ATTIL	Souad	0771 08 73 93	souad_kherbache@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation

5	MAA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Magister
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Mécanique des sols Géotechnique Matériaux De Construction	
6	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	BOUKHEZAR	Nadia	778 845 845	ouari_nadia@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Magister
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		construction métallique		
7	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	BOUZEROUR A	Mansour	555251671	bouzeroura@gmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Magister
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Bétons et Bétons Armés de Fibres Métalliques Matériaux de construction. Hydraulique. hydrogéologie. Equipement Bâtiment. Procèdes généraux de constructions Organisation de chantier code des marche publique		
8	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	HADDI	Idir	0661 25 32 92	idir.haddi@gmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Magister
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		TOPOGRAPHIE TCHNOLOGIES DE CONSTRUCTIONS PROCEDES GENERAUX DE CONSTRUCTIONS		
9	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	HAZZAM	Mustapha	559761375	hazzammustapha@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Magister
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Mécanique des milieux continus Mécanique des roches Résistance des matériaux Constructions métalliques		
10	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	LAICHAOUI	Ahmed	773819192	laichaoui_ahmed@yahoo.com
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	Université de Bejaia	Ingénieur d'état	Magister

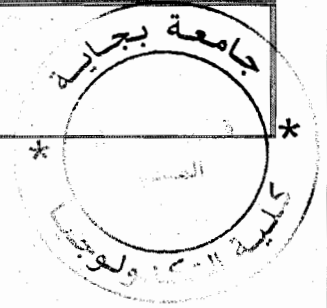
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Mécanique Des Sols Charpente Métallique Dynamique Des Structures Dynamique Des Sols et Des Fondations	
11	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	OURABAH	Sabiha	670041380	sa.hamouche@gmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement		Diplôme Graduation
	MAA	Université de Bejaia		Ingénieur d'état
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Béton	
12	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	SOUIDI	Fatiha	772811920	f_souidi@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement		Diplôme Graduation
	MAA	Université de Bejaia		Ingénieur d'état
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Procédés Généraux de Construction Résistance Des Matériaux Technologie de Construction Béton Précontraint	
13	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	BOUGHAMS A	Wassila		boughamsawassila@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement		Diplôme Graduation
	MAB	Université de Bejaia		Ingénieur d'état
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		MDC Géologie hydrogéologie	
14	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	DJERROUD	Tiziri	669787296	bezzi.tiziri@gmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement		Diplôme Graduation
	MAB	Université de Bejaia		Ingénieur d'état
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		Béton Transfert Thermique Béton Précontraint	
15	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	OURTEMACHE	Mourad	0556 33 37 74	ourtemache_mourad@hotmail.fr
	Grade	Etablissement de rattachement		Diplôme Graduation
	MAB	Université de Bejaia		Ingénieur d'état
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)			



Université Abderrahmane MIRA - Béjaïa

CPNDST

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)	Béton armé Résistance des matériaux, Mécanique des sols, Hydraulique générale.
---	---



VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Génie civil

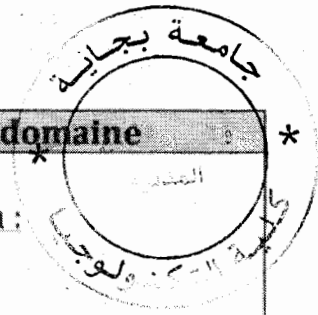
Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine

Date et visa :

Date et visa :



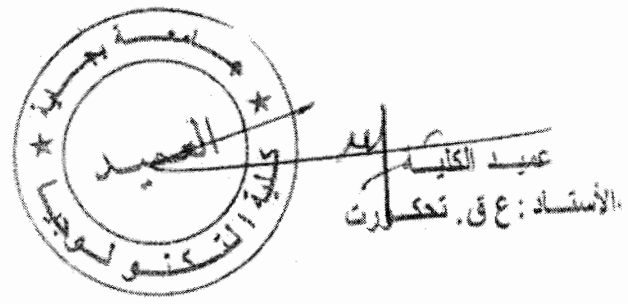
13/04/15
 رئيس قسم الهندسة المدنية
 المدرسة الوطنية للهندسة
 ل. د. مصطفى التيزي ولول



جامعة بجاية
 كلية 11-12 ولوجيا

Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Date et visa :



عميد الكلية
 الأستاذ: ع. ق. تكمورت

Chef d'établissement universitaire

Date et visa :



مدير جامعة بجاية
 الأستاذ: ب. معيداني

Université Abderrahmane MIRA - Bejaia-

CPNDST

VII - Avis et Visa de la Conférence Régionale



VIII - Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine