

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

AMENDEMENT

**OFFRE DE FORMATION
L.M.D.**

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université 8 mai 1945 Guelma	Faculté des Sciences et de la technologie	Génie Civil et d'Hydraulique

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences et Techniques	Génie Civil	Structures

Responsable de l'équipe du domaine de formation :

Dr. Younsi Abdelaziz

Website: www.univ-guelma.dz

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

تصحيح

عرض تكوين

ل . م . د

ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
الهندسة المدنية والري	كلية العلوم و التكنولوجيا	جامعة 8 ماي 1945 قالمة

الميدان	الشعبة	التخصص
علوم وتقنيات	الهندسة المدنية	هياكل

مسؤول فرقة ميدان التكوين : د.يونسى عبدالعزيز

Amendements apportés à la formation Master STRUCTURES **(Novembre 2012)**

Cette offre de master date de cinq années, ce qui a permis à l'équipe de formation de faire un bilan de l'adéquation de la formation dispensée avec d'une part le niveau des étudiants optant pour ce parcours, le volume et le contenu des matières d'autre part. Il a été amené à proposer quelques amendements (mineurs) pour enrichir et aérer l'enseignement du parcours. Ces amendements concernent les points suivants :

Semestre I

- Ajout d'une séance de cours pour la matière : Compléments de béton armé (donc 3h cours et 1,5h TD au lieu de 1,5h cours et 1,5h TD).
- Remplacement de la séance TP par une séance de cours pour la matière : Elasticité (donc 3h cours et 1,5h TD 1,5h cours, 1,5h TD et 1,5 TP).
- Modification de nom de l'unité contenant la matière Maths appliquées : Unité transversale au lieu d'Unité Découverte.

Semestre II

- Ajout d'une séance de cours pour la matière : Analyse des structures I (donc 3h cours et 1,5h TD au lieu de 1,5h cours et 1,5h TD).
- Remplacement de la séance TP par une séance de cours pour la matière : Elasticité (donc 3h cours et 1,5h TD au lieu de 1,5h cours et 1,5h TD et 1,5 TP).
- Remplacement de la séance TD par une séance de TP pour la matière : Techniques du béton (donc 1,5h cours et 3h TP au lieu de 1,5h cours et 1,5h TD et 1,5 TP).
- Fusion des matières Calcul sismique des structures et Programmation en une seule unité : Unité méthodologie au lieu de deux unités (Découverte contenant la matière Calcul sismique et l'unité Méthodologie contenant la matière Programmation).

Semestre III

- Remplacement de la séance TD par séance de TP pour la matière : Modélisation des ouvrages (donc 1,5h cours et 1,5h TP).

Enfin quelques changements mineurs ont concerné les contenus et les crédits de quelques matières.

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 – Coordonateurs	-----
3 - Partenaires extérieurs éventuels	-----
4 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Organisation générale de la formation : position du projet	-----
B - Conditions d'accès	-----
C - Objectifs de la formation	-----
D - Profils et compétences visées	-----
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
F - Passerelles vers les autres spécialités	-----
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	-----
5 - Moyens humains disponibles	-----
A - Capacité d'encadrement	-----
B - Equipe d'encadrement de la formation	-----
B-1 : Encadrement Interne	-----
B-2 : Encadrement Externe	-----
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	-----
B-4 : Personnel permanent de soutien	-----
6 - Moyens matériels disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	-----
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	-----
E - Documentation disponible	-----
F - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	-----
IV - Programme détaillé par matière	-----
V – Accords / conventions	-----
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs	-----
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	-----
VIII - Visa de la Conférence Régionale	-----

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) :

Université de Guelma
Faculté des Sciences et de la technologie
Département : Génie Civil et d'Hydraulique

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : Dr. Younsi Abdelaziz

Grade : *Maître de Conférences –A-*

☎ : 037 20 49 80 Fax : 037 20 72 68 E - mail : ayounsi@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de la filière de formation

(Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre Assistant classe A) :

Nom & prénom : Dr. NAFA ZAHREDDINE

Grade : *Maître de Conférences –A-*

☎ : 037 20 49 80 Fax : 037 20 72 68 E - mail : zah_naf@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maitre Assistant Classe A) :

Nom & prénom : Dr. BENOUIS ABDELHALIM

Grade : *Professeur*

☎ : 037 20 49 80 Fax : 037 20 72 68 E - mail : benouis_h@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

3- Partenaires extérieurs *:

** Entreprises et autres partenaires socio économiques : /

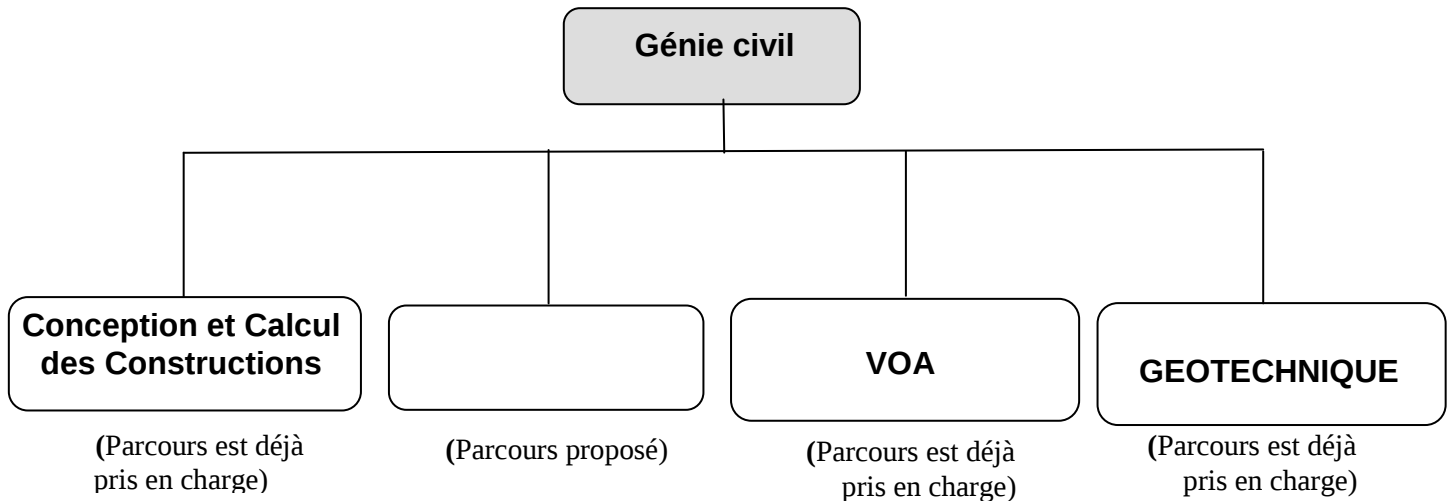
- L.T.P EST de : Laboratoire des Travaux Publics de l'est, Unité de Guelma
- DTP de : Direction des Travaux publics de Guelma
- CTC (Contrôle Technique des Constructions).
- Laboratoire de Génie Civil et d'Hydraulique - LGCH, Université de Guelma

- Partenaires internationaux : /

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : Position du projet

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



B – Conditions d'accès *(indiquer les parcours types de licence qui peuvent donner accès à la formation Master proposée)*

L'accès à la formation Master académique, option : STRUCTURES, est ouvert aux étudiants :

de plein droit aux étudiants titulaires d'une licence en Génie Civil, Bâtiment, Constructions Civiles et Industrielles ou de toutes autres licences compatibles au parcours envisagé, dans les domaines Sciences et Technologies, telles que : Licence en Géotechnique, en VOA, Travaux Publics (étude de dossiers).

La deuxième année de Master en Structures accueille quasi-exclusivement les étudiants issus de la première année de Master Structures ou d'un titre équivalent et conforme aux programmes implantés (une étude des dossiers est impérative).

C - Objectifs de la formation *(compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)*

Le marché du bâtiment et des constructions en général est très important en Algérie et il le sera encore dans le futur (projets du million de logement, infrastructures de base, ...). Si on ajoute l'existence aussi d'un parc immobilier ancien et la topographie sismique de notre pays, ceci va demander, dans les années à venir, des compétences techniques et scientifiques dans les domaines de calcul, diagnostic, renforcement et réparation des constructions.

Par ailleurs, personne aujourd'hui ne peut nier le manque flagrant de cadres qualifiés dans le domaine des BTP pour accompagner cet élan dynamique. Ce parcours de formation master en STRUCTURES proposé vise à côté d'autres formations équivalentes au niveau national à combler cette lacune.

Le master STRUCTURES s'inscrit donc ce contexte. Il se veut une réponse aux problèmes scientifiques, techniques et économiques complexes posés par la prise en compte des aspects de comportement et de vulnérabilité des ouvrages tout au long de leur cycle de vie.

D – Profils et compétences visées (*maximum 20 lignes*) :

Le mastère recherche « **STRUCTURES** » propose un cursus de formation à la recherche pour des chercheurs capables de développer des connaissances et de promouvoir l'innovation en conception, calcul et modélisation des structures et d'ouvrages en intégrant les notions de risques naturels et de vulnérabilité.

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Le bâtiment et les travaux publics constituent un vecteur de développement économique et social, porteur de croissance, à travers la réalisation des projets d'envergure nationale s'inscrivant exactement dans la politique nationale du développement harmonieux et durable du territoire national. L'existence de l'antenne du laboratoire des Travaux Publics de l'Est et des Laboratoires privés de Génie Civil au niveau de la ville de Guelma, l'agence du CTC, le Laboratoire pédagogique et le Laboratoire de Recherche de Génie Civil et d'Hydraulique au niveau de l'université de Guelma est d'une importance primordiale dans la formation des étudiants. La diversité de chantiers existants actuellement à Guelma et aux alentours ne fera que renforcer les acquis théoriques de étudiants nous citerons quelques potentialités régionales et nationales d'employabilité :

- Les laboratoires de recherche de l'enseignement supérieur.
- Les centres spécialisés en géotechnique et en mécanique des sols.
- Les laboratoires des travaux publics, de génie civil, de géotechnique et de géologie de l'ingénieur.
- Les laboratoires et les bureaux d'étude privés de Génie Civil.
- Les bureaux d'expertise et de consultation.
- Dans les sociétés spécialisées dans les domaines de la construction

Le nombre important de projets au niveau régional absorbera sans doute le nombre d'étudiants formés pendant de longues années essentielles dans l'assistance technique et le suivi.

Enfin, un besoin incontestable de diplômés qualifiés dans ce domaine est nettement marqué par le recours à des entreprises et bureaux d'études étrangers. Ces projets seront le terrain de formation et de recherche de nos futurs diplômés (Master, Doctorat) en entament plusieurs thèmes de recherche.

F – Passerelles vers les autres spécialités

- Conception et Calcul des Constructions (3C) (un parcours déjà pris en charge).
- Géotechnique (un parcours déjà pris en charge).
- VOA (un parcours déjà pris en charge).

Eventuellement, la mobilité des étudiants d'autres universités est admise vers le département de Génie Civil et d'Hydraulique de l'université de Guelma après étude du dossier pédagogique de l'étudiant.

G – Indicateurs de suivi du projet

Présenter les indicateurs et les modalités envisagées pour l'évaluation et le suivi du projet de la formation proposée.

- Les exposés présentés par les étudiants de leurs stages dans les bureaux d'études, de leurs visites de chantier à savoir les chantiers de réalisations des constructions civiles et industrielles, autres ouvrages,etc. font l'indicateur primaire qui reflète l'acquisition et l'aptitude de maîtrise et/ ou les manques en formation à recouvrir par l'étudiant.
- Les projets d'initiation à la recherche à concourir.
- Les concours régionaux et nationaux de recrutement ou pour accéder en Doctorat.
- La participation aux concours nationaux.
- Les séjours et les stages dans des laboratoires de recherches publics, internationaux.
- La participation aux manifestations scientifiques
- Les examens de moyenne durée.
- Les travaux personnels liés à chaque matière. (minis- projets)
- Evaluation continue (assiduité, participation, motivation...etc.)
- Examens de fin de semestre.
- Les différents comités et conseils périodiques tenus (pédagogiques, administratifs).
- Rapports d'activité semestriels et annuels.

5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :

Le nombre des étudiants, qui peut être pris en charge, dépend du potentiel humain de notre département. A l'état actuel, il est estimé à 30 étudiants par promotion.

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de rattachement	Spécialité	Type d'intervention
GUENFOUD Mohamed	DOCTORAT D'ETAT	Prof.	Directeur du Laboratoire de recherche (LGCH)	Modélisation des Structures	C/TD/TP
BELABED Lazhar	DOCTORAT D'ETAT	Prof.	Laboratoire de recherche (LGCH)	Géotechnique	C/TD/TP
BENMALEK Med Larbi	DOCTORAT D'ETAT	Prof.	Laboratoire de recherche (LGCH)	Matériaux	C/TD/TP
NOUAOURIA Med Salah	DOCTORAT d'ETAT	Prof.	Laboratoire de recherche (LGCH)	Géotechnique	C/TD/TP
BENOUIS Abdelahlim	DOCTORAT	Prof.	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures /Matériaux	C/TD/TP
CHERAIT Yacine	DOCTORAT	MC Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Matériaux	C/TD/TP
NAFA Zahreddine	DOCTORAT	MC Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures /Matériaux	C/TD/TP
BENMARCE Abdelaziz	DOCTORAT	MC Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures	C/TD/TP
MANSOURI Rachid	DOCTORAT	MC Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Hydraulique	C/TD/TP
MAAOUI Ammar	DOTORAT D'ETAT	MC Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Hydraulique	C/TD/TP
KACHI Slimane	DOTORAT D'ETAT	MC Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Hydrogéologie	C/TD/TP
BENYAGHLA Hacene	DOCTORAT D'ETAT	MC Classe B	Laboratoire de recherche (LGCH)	Géotechnique	C/TD/TP
BOUTELDJA Fethe	DOCTORAT	MC Classe B	Laboratoire de recherche (LGCH)	Géotechnique	
KHEROUF Mazouz	DOCTORAT	MC Classe B	Laboratoire de recherche (LGCH)	Hydraulique	C/TD/TP
MADI Rafik	DOCTORAT	MC Classe B	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures	C/TD/TP
LAFIFI Brahim	DOCTORAT	MC Classe B	Laboratoire de recherche (LGCH)	Géotechnique	
BENCHEIKH Messaouda	DOCTORAT	MC Classe B	Laboratoire de recherche (LGCH)	Géotechnique	C/TD/TP
LABROUKI Bachir	MAGISTER	MA Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures	C/TD/TP
		MA	Laboratoire de	Structures	C/TD/TP

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de rattachement	Spécialité	Type d'intervention
ACHOUICHE Djamel	MAGISTER	Classe A	recherche (LGCH)		
LEKOUAGHET Nassima	MAGISTER	MA Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Aménagement Hydraulique	C/TD/TP
TOUMI Adelouaheb	MAGISTER	MA Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Hydraulique	C/TD/TP
BOUDJAHM Hocine	MAGISTER	MA Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures/ Matériaux	C/TD/TP
BENDJAICHE Roubila	MAGISTER	MA Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures	C/TD/TP
KHALDI Nacera	MAGISTER	MA Classe A	Laboratoire de recherche (LGCH)	Structures	C/TD/TP

* C = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

* C= Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	05	0	05
Maîtres de Conférences (A)	06	0	06
Maîtres de Conférences (B)	06	0	06
Maître Assistant (A)	07	0	07
Maître Assistant (B)	00	0	00
Autre (préciser)	0	0	0
Total	24	0	24

B-4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif
Professeurs	05
Maîtres de Conférences (A)	06
Maîtres de Conférences (B)	06
Maître Assistant (A)	07
Maître Assistant (B)	00
Autre (préciser)	00
Total	24

6 – Moyens matériels disponibles

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

Intitulé du laboratoire : **Les laboratoires pédagogiques de Génie Civil**

Capacité en étudiants : **30**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Théodolite	03	
02	Tachéomètre	02	
03	Niveaux	05	
04	Décamètre	04	
05	Table Traçante grand format	01	
06	Jalon de 100 m	02	
07	Boussole	05	
08	Pénétrömètre dynamique Léger avec accessoires pour essais in situ	01	
09	Scissomètre Léger avec accessoires pour essais in situ	01	
10	Scissomètre de Poche	01	
11	Tamiseuse + jeu de tamis pour tamisage	01	
12	Ensemble complet pour essai de sédimentation	01	
13	Mortier et Pilon pour ecraser le sol	01	
14	Agitateur pour essai d'équivalent de Sable	02	
15	Produits pour préparation de la solution lavante	01	
16	Eprouvette pour essai d'équivalent de sable	04	
17	Règle et pieds à coulisses	04	
18	Pycnomètre pour détermination de Gs	01	
19	Agitateur à retournement pour détermination de Gs	01	
20	Eprouvette pour détermination de Gs	02	
21	Appareil de Casagrande + accessoires pour détermination de limite de liquidité	02	
22	Pénétrömètre à cône pour détermination de limite de liquidité	01	
23	Plaque en verre pour détermination de limite de plasticité	04	
24	Kit complet pour détermination de limite de retrait	01	
25	Balance de capacité 15 Kg à 0.01g de précision	01	
26	Balance de capacité 4Kg à 0.01g de précision	01	
27	Balance Hydrostatique de capacité 15Kg	01	
28	Bascule de capacité 30Kg	01	
29	Perméamètre à charge constante	01	
30	Perméamètre à charge variable	01	
31	Cellule de rechange pour perméamètre à C. C.	01	
32	Tube de rechange pour perméamètre (5m)	01	

33	Cellules oedométriques	06	
34	Bati oedométrique abritant 03 oedomètres	02	
35	Comparateur de lectures micrométriques	06	
36	Comparateurs électroniques	02	
37	Jeux de chargement oedométrique	02	
38	Charge annulaire pour C.B.R	10	
39	Moule Proctor	06	
40	Moule C.B.R	06	
41	Compacteur automatique pour essai Proctor + C.B.R	01	
42	Dame Proctor Normal	01	
43	Dame Proctor Modifié	01	
44	Machine de poinçonnement pour C. B. R.	02	
45	Extracteur d'échantillon	02	
46	Echantillonneur	01	
47	Tour de Taille pour échantillon cylindrique	01	
48	Dessiccateur	01	
49	Plaque chauffante	02	
50	Micro-onde	01	
51	Etuve	01	
52	Malaxeur de capacité 50litres	01	
53	Malaxeur de capacité 5 litres	01	
54	Boite de cisaillement direct assistée par PC	01	
55	Appareil triaxial Assistée par PC	01	
56	Membrane pour essai triaxial (10p)	02	
57	Plaque drainante pour essai triaxial	06	

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

(une fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Les laboratoires de recherche de Génie Civil

Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
58	Indicateur d'humidité	01	
59	Machine DEVAL	01	
60	Machine LOS ANGELES	01	
61	Porosimètre	01	
62	Tassomètre	01	
63	Pénétrromètre Dynamique	01	
64	Pressiomètre Ménard	01	
65	Appareil universel de compression	01	
66	Appareil triaxial piloté par ordinateur	01	
67	Oedomètre comprenant 03 cellules	01	
68	Tamis avec couvercle et fond de tamis	12	
69	Tamiseuse	01	
70	Etuve	01	
71	Enceinte climatique	01	
72	Kit complet pour essai de sédimentométrie	01	
73	Moule Cylindrique à béton	20	
74	Moule prismatique à béton	10	
75	Appareil de Vicat	01	
76	Appareil ultra son	01	
77	Balance de précision numérique (4Kg)	01	
78	Cône d'Abrams	02	
79	Machine de compression pilotée par ordinateur	01	
80	Presse avec bâti de flexion pilotée par ordinateur	01	
81	Appareil d'auscultation ultrasonique	02	
82	Appareil d'auscultation sclérométrique	01	

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

(une fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : **Les laboratoires pédagogiques de Génie Civil**

Capacité en étudiants : **30**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
83	Malaxeur à béton	01	
84	Vibreux électrique pour béton	01	
85	Bain pour cure de béton	01	
86	Machine d'essai de compression	03	
87	Machine d'essai de flexion	01	
88	Maniabilimètre à béton	01	
89	Moule pour éprouvette cylindrique à béton	30	
90	Pénétrromètre à bitume	01	
91	Perméabilimètre à béton	01	
92	Scie à béton	01	
93	Scléromètre	01	
94	Canal pour essais Hydrauliques (10m) de long	01	
95	Appareil pour essais de poussée	01	
96	Appareil pour essais d'écoulement	01	
97	Bâti de flexion pour TP de RDM	02	
98	Bâti pour le TP de flambement	01	

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Entreprise de réalisation,	20	15 jours
La Direction des Travaux Publics	10	30jours
LTPEST Guelma	10	30jours
CTC Guelma	10	30jours
SERO-EST Guelma	10	30jours

D- Moyens matériels disponibles

1. Laboratoires Pédagogiques et Equipements

(voir modèle de cette fiche en annexe).

- Laboratoire des bétons ;
- Laboratoire de mécanique des sols ;
- Laboratoire des matériaux ;
- Laboratoire de topographie ;
- Laboratoire des routes ;
- Laboratoire d'hydraulique ;
- Laboratoire des Structures ;
- Centre de Calcul.

2. Laboratoires / Projets / Equipes de Recherche de soutien à la formation proposée

Citer les thèmes/axes de recherche

Equipes de recherche de soutien à la formation proposée :

Projets de recherches achevés et en cours :

✓ Accord Programme

1- Projet CMEP N° 04 MDU 611 Tassili -2004 entre le laboratoire LGCH- Guelma et Laboratoire 3S-R, INPG Grenoble

Mécanisme de glissements de terrains et d'éboulements rocheux

Chef de projet : **Guenfoud Mohamed**

✓ Projets de Recherche (CNEPRU)

1-Projet N°1 : N° du code J2401/04/04/98

Comportement des ouvrages en carreaux de plâtre

Chef de projet : **Benouis Abdelhalim**

2- Projet N°2 : N° du code. J2401/04/02/99

Effets de diffusion du fluide interstitiel sur la déformation et la rupture des roches

Chef de projet : **Harireche Ouahid**

3- Projet N°3 : N° du code. J2401/04/02/2001
Dimensionnement des Corps de Chaussées
Chef de projet : **Belachia Mouloud**

4-Projet N°4 : N° du code. J2401/04/01/06
Détermination des propriétés des bétons par les ultrasons
Chef de projet : **Benouis Abdelhalim**

5- Projet N°5 : N° du code. J0401520060017 agréée le 01/01/2007
Contribution à l'étude de l'écaillage des BHP vis-à-vis du feu
Chef de projet : **Benmarce Abdelaziz**

6- Projet N°6 : N° du code. J0401520080001 agréée le 01/01/2009
Modélisation des ouvrages géotechniques sous sollicitations
Chef de projet : **Nouaouria Mohamed Salah**

7- Projet N°7 : N° du code. J0401520080002 agréée le 01/01/2009
Eco-ciment, éco-mortier et éco-béton à base de laitier des hauts fourneaux
Chef de projet : **Benmalek M. Larbi**

8- Projet N°8 : N° du code. J0401520110001 agréée le 01/01/2012
Performances des éco-mortiers élaborés par recyclage des déchets de production de la brique rouge de la région de Guelma
Chef de projet : **Benmalek M. Larbi**

✓ **Projets Nationaux de Recherche (PNR)**

1-Projet N°1

Diagnostic des réparations des ouvrages en béton par les ultrasons
Chef de projet : **Benouis Abdelhalim**

2- Projet N°2

Dimensionnement des ouvrages en béton renforcés par des Matériaux Composites.
Chef de projet : **Guenfoud Mohamed**

3- Projet N°3 Etude de l'éclatement des BHP aux hautes températures

Chef de projet : **Benmarce Abdelaziz**

3. Formation post-graduée (PG, PGS, Ecole Doctorale)

- 1- Habilitation d'une formation post-graduation depuis l'année 1995.*
- 2- Ecole Doctorale année universitaire 2007/2008 et 2008 /2009 en géotechnique (Skikda) dont notre université est partenaire.*
- 3- Formation de 07 post-graduations pour les années 1995/1996, 2000/2001, 2002/2003, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008 et 2008/2009.*

4. Documentation (*préciser si la bibliothèque de l'établissement concerné est pourvue en ouvrages scientifiques et techniques suffisants pour la formation proposée*)

La bibliothèque de la faculté des sciences de l'ingénieur de l'université de Guelma est très riche en matière documentaire du domaine technique. La spécialité génie civil a hérité une documentation très suffisante après la dissolution de l'Institut National des Travaux Publics (INTP). En plus, depuis l'habilitation de la dite filière en 1997, la bibliothèque reçoit une commande annuelle sélectionnée par nos enseignants. Cette commande d'ouvrages constitue un support très consistant pédagogique et de recherche.

La documentation existante au niveau de la bibliothèque de la faculté des sciences et de la technologie couvre suffisamment la formation prévue en matières scientifiques et techniques.

Fond de documents électroniques suite à l'abonnement de la bibliothèque de la faculté des sciences et de la technologie avec les organismes concernés :

- 1- Technique de l'ingénieur ;
- 2- Abonnement avec plusieurs revues scientifiques par le biais de la Direction Générale de Recherche (MESRS)

5. Espaces de travaux personnels et T.I.C.

- La bibliothèque centrale de l'université dispose des salles de lecture ayant une capacité de 2000 places.

- Un Laboratoire de Recherche (Laboratoire de Génie Civil et d'Hydraulique LGCH)

- Plusieurs salles d'informatique et un centre de calcul.

6. Terrains de Stages et formation en entreprise

Conventions avec :

- 1- L.T.P. EST (Antenne de Guelma)
- 2- Bureaux d'études de génie civil et des travaux publics.
- 3- C.T.C de Guelma.
- 4- Briqueterie de Benouhiba (Bendjerrah, Guelma).
- 5- Installation de l'entreprise SERO-EST à Guelma en vue de réalisation de plusieurs projets.
- 6- COJAL entreprise de réalisation de l'autoroute est-ouest

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

La faculté des sciences et de la technologie met à la disposition des étudiants de la dite faculté les espaces réservés aux travaux personnels et collectifs suivants :

- 1- Un espace au sein de la bibliothèque universitaire centrale.
- 2- Laboratoires Pédagogiques (Mécanique des sols, Bétons, Topographie, Matériaux, Routes, Structures, Hydrauliques)
- 3- Une Grande salle d'Internet.
- 4- Une Grande salle de multimédia.
- 5- Des salles réservées aux travaux pratiques.
- 6- Des laboratoires privés spécialisés dans le domaine de génie civil.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail perso.			Continu	Examen
UEF1	292h30	6h00	4h30	1h30	7h30				
Compléments de Béton	112h30	3h00	1h30	00	3h00	3	6	50 %	50 %
Compléments de charpentes métalliques	90h00	1h30	1h30	00	3h00	3	6	50 %	50 %
Mécanique des sols II	90h00	1h30	1h30	1h30	1h30	3	5	40 %	60 %
UEF2	180h00	4h30	3h00	00	4h30				
Dynamique des structures	90h00	1h30	1h30	00	3h00	3	4	40 %	60 %
Elasticité	90h00	3h00	1h30	00	1h30	3	4	50 %	50 %
UET1	67h30	1h30	1h30	00	1h30				
Maths appliquées	67h00	1h30	1h30	00	1h30	2	3	50 %	50 %
UED1	45h00	1h30	00	00	1h30				
Anglais	45h00	1h30	00	00	1h30	1	2	40 %	60 %
Total Semestre 1	585h00	13h30	9h00	1h30	15h00	18	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail perso.			Continu	Examen
UEF3	315h00	6h00	4h30	1h30	9h00				
Analyse des structures I	112h30	3h00	1h30	00	3h00	4	6	40 %	60 %
Stabilité des structures	90h00	1h30	1h30	00	3h00	4	6	40 %	60 %
Méthode des Eléments Finis	112h30	1h30	1h30	1h30	3h00	3	5	50 %	50 %
UEF4	175h30	3h00	1h30	3h00	3h00				
Techniques du béton	90h00	1h30	00	3h00	1h30	3	4	45 %	55 %
Techniques du béton précontraint	67h30	1h30	1h30	00	1h30	2	3	50 %	50 %
UEM1	157h30	1h30	1h30	1h30	6h00				
Calcul sismique des structures	90h00	1h30	1h30	00	3h00	4	4	50 %	50 %

Programmation	67h30	00	00	1h30	3h00	2	2	50 %	50 %
Total Semestre 2	630h00	10h30	07h30	06h00	18h00	22	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail perso.			Continu	Examen
UEF5	180h00	3h00	1h30	1h30	6h00				
Analyse des plaques et coques	67h30	1h30	1h30	00	3h00	4	7	40 %	60 %
Modélisation des ouvrages	67h30	1h30	00	1h30	3h00	4	7	40 %	60 %
UEF6	67h30	1h30	1h30	00	1h30				
Analyse des structures II	45h00	1h30	1h30	00	1h30	6	8	40 %	60 %
UET2	202h30	1h30	00	00	12h00				
Initiation à la recherche	22h30	1h30	00	00	8h00	6	8	40 %	60 %
Total Semestre 3	450h00	6h00	3h00	1h30	19h30	12	30		

4- Semestre 4 :

UET3	VHS	Coeff	Crédits
Un stage ou un travail d'initiation à la recherche, sanctionné par un mémoire et une soutenance	480	18	30
Autre (préciser)	-	-	--
Total Semestre 4	480	18	30

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement (Etablir une fiche par UE)

Libellé de l'UE : UE Fondamentale UEF1

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 6h00 : (3h matière1, 1h30 matière2, 1h30 matière3) TD : 4h30 : (1h30 matière1, 1h30 matière2, 1h30 matière3) TP: 1h30 : (0h00 matière1, 0h00 matière2, 1h30 matière3) Travail personnel : 7h30 (3h matiere1, 3h matière2, 1h30 matière3)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF1 crédits : 17 Matière 1 : Compléments de béton Crédits : 06 Coefficient : 03 Matière 2 : Compléments de charpente métallique Crédits : 06 Coefficient : 03 Matière 3 : Mécanique des sols Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 50% Examen 50% (matières 1 et 2) Continu 40% Examen 60% (matière 3)

Libellé de l'UE : UE Fondamentale UEF2

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 4h30 : (1h30 matière1, 3h matière2) TD : 3h00 : (1h30 matière1, 1h30 matière2) TP: 0h00 : Travail personnel : 4h30 (3h matiere1, 1h30 matière2)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits : 8 Matière 1 : Dynamiques des structures Crédits : 04 Coefficient : 03 Matière 2 : Elasticité Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 40% Examen 60% (matière 1) Continu 50% Examen 50% (matière 2)

Libellé de l'UE : UE Transversale UET1

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 (1h30 matière1) TD : 1h30 (1h30 matière1) TP: 0h00 Travail personnel : 1h30 (1h30 matière1)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET1 crédits : 3 Matière 1 : Béton armé Crédits : 03 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 50% Examen 50%

Libellé de l'UE : UE Découverte UED1

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UED et de ses matières	Cours : 1h30 (1h30 matière1) TD : 00 TP: 00 Travail personnel : (1h30 matière1)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 2 Matière 2 : Anglais technique Crédits : 02 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 40% Examen 60%

Libellé de l'UE : UE Fondamentale UEF3

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 6h00 : (3h matière1, 1h30 matière2, 1h30 matière3) TD : 4h30 : (1h30 matière1, 1h30 matière2, 1h30 matière3) TP: 1h30 : (0h00 matière1, 0h00 matière2, 1h30 matière3) Travail personnel : 9h00 (3h matiere1, 3h matière2, 3h matière3)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF3 crédits : 17 Matière 1 : Analyse des structures Crédits : 06 Coefficient : 04 Matière 2 : Stabilité des structures Crédits : 06 Coefficient : 04 Matière 3 : Méthode des Eléments Finis Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 40% Examen 60% (matières 1 et 2) Continu 50% Examen 50% (matière 3)

Libellé de l'UE : UE Fondamentale UEF4

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h00 : (1h30 matière1, 1h30 matière2) TD : 1h30 : (1h30 matière1, 0h00 matière2) TP: 3h00 : (0h00 matière1, 3h00 matière2) Travail personnel : 3h00 (1h30 matiere1, 1h30 matière2)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF4 crédits : 7 Matière 1 : Dynamiques des structures Crédits : 04 Coefficient : 03 Matière 2 : Elasticité Crédits : 03 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 45% Examen 55% (matière 1) Continu 50% Examen 50% (matière 2)

Libellé de l'UE : UE Méthodologie UEM1

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 : (1h30 matière1, 0h00 matière2) TD : 1h30 : (1h30 matière1, 0h00 matière2) TP: 1h30 : (0h00 matière1, 1h30 matière2) Travail personnel : 3h00 (3h00 matiere1, 3h00 matière2)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM1 crédits : 6 Matière 1 : Calcul sismique des structures Crédits : 04 Coefficient : 04 Matière 2 : Programmation Crédits : 02 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 50% Examen 50% (matière 1) Continu 50% Examen 50% (matière 2)

Libellé de l'UE : UE Fondamentale UEF5

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h00 : (1h30 matière1, 1h30 matière2) TD : 1h30 : (1h30 matière1, 0h00 matière2) TP: 1h30 : (0h00 matière1, 1h30 matière2) Travail personnel : 9h00 (3h matiere1, 3h matière2)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF5 crédits : 14 Matière 1 : Analyse des plaques et coques Crédits : 07 Coefficient : 04 Matière 2 : Modélisations des ouvrages Crédits : 07 Coefficient : 04
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 40% Examen 60% (matière 1) Continu 40% Examen 60% (matière 2)

Libellé de l'UE : UE Fondamentale UEF6

Filière : Génie Civil

Spécialité : STRUCTURES

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 : (1h30 matière1) TD : 1h30 : (1h30 matière1) TP: 0h00 : (0h00 matière1) Travail personnel : 1h30 (1h30 matiere1)
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF6 crédits : 8 Matière 1 : Dynamiques des structures Crédits : 08 Coefficient : 06
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 40% Examen 60% (matière 1)

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UEF et de ses matières	Cours : 1h30 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 12 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET2 crédits : 8 Matière 1 : Travail personnel Crédits : 8 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu 40% Examen 60% (matière 1)

Libellé de l'UE : UE Transversale
Filière : Génie Civil
Spécialité : STRUCTURES
Semestre : 4

Répartition du volume horaire global de l'UEF et de ses matières	Cours : 00 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 32 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET2 crédits : 30 Matière 1 : Travail personnel Crédits : 30 Coefficient : 18
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Rédaction d'un mémoire et une soutenance devant un jury encadré par des enseignants.

IV - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Compléments de béton armé

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UEF1 : Pr. Benouis A.

Enseignant responsable de la matière: Labrouki B.

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours constitue une application directe aux théories étudiées aux matières BA I et BA II. Donc le but de ce cours est d'apprendre aux étudiants de la 1^{ère} A Master à concevoir et calculer les éléments structuraux des constructions en béton armé sous les différentes sollicitations. Est prévu à la fin de ce cours un mini projet sanctionné par une soutenance.

Connaissances préalables recommandées

B.A., RDM

Contenu de la matière :

Chapitre I : Calcul des sections en T soumises à la flexion simple

- I.1- Section simplement armée
- I.2- Section doublement armée

Chapitre II : Calcul des sections rectangulaires soumises à la flexion composée

- II.1. Section partiellement comprimée
- II.2. Section entièrement comprimée
- II.3. Section entièrement tendue

Chapitre III : Calcul des sections en T soumises à la flexion composée

- III.1. Section partiellement comprimée
- III.2. Section entièrement comprimée
- III.3. Section entièrement tendue

Chapitre IV : Murs de soutènement

- IV.1. Murs sans contreforts
- IV.2. Murs avec contreforts

Chapitre V : Les réservoirs

- IV.1. les réservoirs à base rectangulaire
- IV.2. les réservoirs à base circulaire

Chapitre V : Le calcul des Fondations

IV.1. Fondation isolée sous poteau

IV.2. Fondation continue (filante) sous mur

IV.3. Fondation sur pieux

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50 %
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10 %
Travaux Pratiques	10 %
Micro - Interrogation	20 %
Projets de Cours	
Exposé	
Devoirs à Domicile	10 %
Sorties de terrains	
Autres	
Total	100 %

Références

- Conception et calcul des structures de bâtiments Tomes 1, 2, 3, 4, 5, / H. Thonier - Presses Ponts et Chaussées - (Juin 1998)
- La maîtrise du BAEL et des DTU associés / - J. Perchat, J. Roux – Eyrolles, 1999
- Traité de Génie Civil de l'école polytechnique de Lausanne Vol 7 et 8 / R Favre, J.P. Jaccoud, Olivier Burdet, Hazem Charif - Presses Polytechniques et Universitaires Romandes , 1997

Intitulé du Master : Géotechnique

Intitulé de la matière : Compléments de charpentes métalliques

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UEF1 : Pr. Benouis A.

Enseignant responsable de la matière: Pr. Benouis A.

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours constitue une application directe aux théories étudiées aux matières CM I et CM II. Ces applications vont être étendues à l'étude d'ouvrages spécifiques. Est prévu à la fin de ce cours un mini projet sanctionné par une soutenance.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant devrait avoir déjà acquis les notions sur la résistance des matériaux et son application aux éléments de charpente métallique.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Calcul des assemblages

Chapitre II : Conception et calcul des pieds de poteaux.

Chapitre III Les planchers mixtes.

Chapitre IV : Conception et dimensionnement des réservoirs métalliques

Chapitre IV : Calcul plastique des éléments en acier.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	25
Projets de Cours	
Travail à Domicile	15
Autres	
Total	100

Références :

- Eurocode 3 : calcul des structures en acier, 1996 - Eyrolles
- Eurocode 4 : calcul des structures mixtes acier-béton, 1996 – Eyrolles
- CMA : Règles des constructions métalliques algériennes, 1997, OPU.
- Construction métallique et mixte acier-béton / Bourrier, Brozetti, 1996 Eyrolles.

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Mécanique des sols

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UEF1 : Pr. Benouis A.

Enseignant responsable de la matière: Pr. Belabed L.

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant sera capable de calculer et dimensionner les murs de soutènement. Il pourra maîtriser l'étude de la stabilité des terrains (talus, pentes, fouilles ;...etc.) ainsi que le calcul et le dimensionnement des fondations superficielles et profondes. Il justifiera la stabilité des ouvrages géotechniques

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir acquis les notions de base de la mécanique des sols.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Résistance au cisaillement des sols

Chapitre II : Calcul des pressions des terres sur les soutènements

Chapitre III : Ouvrages de soutènement (Technique et calcul)

CHAPITRE IV : Stabilité des talus

Chapitre V : Fondations superficielles et profondes

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	20
Travaux Pratiques	
Micro - Interrogations	20
Projets de Cours	
Exposé	
Devoirs à Domicile	
Sorties de terrains	
Autres	
Total	100

Références

- Fondations et ouvrages en terre / Philipponnat, Hubert. Eyrolles, 1997.
- Calcul des fondations superficielles et profondes / Frank. ENPC, 1999.
- Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil /Ministère de l'Equipeement, France, 1999.

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Dynamique des structures

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UEF2 : Pr. Guenfoud M.

Enseignant responsable de la matière : Dr. Benmarce A.

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances fondamentales sur les propriétés dynamiques des structures et maîtriser les concepts requis pour analyser le comportement dynamique des structures.

Connaissances préalables recommandées

Vibration et ondes - DDS (*Cours dispensé - Licence G.C Semestre V, Simplement des généralités*)

Contenu de la matière :

Chapitre I : Système à deux degrés de liberté en régimes élastique et plastique sous sollicitations dynamiques,

Chapitre II : Matrices de masse et de rigidité pour les systèmes à plusieurs degrés de liberté –

Chapitre III : Méthodes de calculs des valeurs et vecteurs propres,

Chapitre IV : Méthodes d'intégration directe des équations de mouvement,

Chapitre V : Analyse dans le domaine des fréquences - Analyse modale,

Chapitre VI : Modélisation des bâtiments,

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	20
Devoirs à Domicile	10
Total	100

Références

- Dynamique des structures / Glough Rw, Pienzien J, Mc Graw Hill
- La construction en zone sismique, V. Davidovici, Edition le Moniteur

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Elasticité

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UEF2 : Pr. Guenfoud M.

Enseignant responsable de la matière : Pr. Guenfoud M.

Objectifs de l'enseignement

La maîtrise du comportement des matériaux dans le domaine élastique.

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques - Elasticité (*Cours dispensé - Licence G.C Semestre V*) - Mécanique rationnelle

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction à la théorie de l'élasticité

Chapitre II : Analyse tensorielle

Chapitre III : Statique – Etude des contraintes_

Chapitre IV : Cinématique –Etude des déformations-

Chapitre V : Lois constitutives –relations contraintes - déformations

Chapitre VI : Principes des déplacements virtuels

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Micro-Interrogations	20
Devoirs à Domicile	30
Total	100

Références :

- Frey François « Analyse des structures et milieux continus » Vol.3, PPUR 1998
- Timoshenko S, Goodier J N «Théorie d'élasticité » Béranger, Paris, 1961
- Guenfoud Mohamed « Introduction à la mécanique des milieux continus » DPUG, Guelma, 2006

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière UET1 : Maths appliquées

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UET1 : Dr. Benyaghla H.

Enseignant responsable de la matière : Dr. Benyaghla H.

Objectifs de l'enseignement :

Permettre au candidat de connaître avec les différentes méthodes de calcul numérique pouvant lui permettre de développer ses connaissances dans les calculs approchés des erreurs, des équations linéaires et non linéaires. Et ceci dans le but d'être utilisées dans le calcul des structures

Connaissances préalables recommandées

Matières de mathématiques du tronc commun.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Analyse d'erreurs

Chapitre II : Equations non linaires

Chapitre III : Systèmes d'équations algébriques

Chapitre IV : Transformées de Laplace

Chapitre V : Méthodes numériques (y compris solutions numériques des équations différentielles, Euler, Rayleigh, Rung-Kuta, différences finis...)

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Travaux Pratiques	
Micro - Interrogations	25
Projets de Cours	
Exposé	
Devoirs à Domicile	15
Sorties de terrains	
Autres : travail personnel	
Total	100

Références

- « Les tenseurs » L. Schwartz ed. Hermann. 1981
- « Distributions, analyse de Fourier, transformation de Laplace » ed. Ellipses. 1988
- « Calcul des variations » P. Brest, ed. Ellipse. 1997

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Anglais technique

Semestre : S1

Enseignant responsable de l'UED: Achouche D.

Enseignant responsable de la matière: Achouche D.

Objectifs de l'enseignement :

Donner aux étudiants un niveau leur permettant de lire et comprendre les publications techniques.

Connaissances préalables recommandées

Notions d'anglais acquises pendant les 13 années d'études.

Contenu de la matière :

Lecture et traduction des textes techniques en relation avec la spécialité. Rédaction d'un rapport technique en anglais.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Contrôle continu	40
Total	100

Références :

- Ouvrages et articles de génie civil en anglais

I

intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Analyse des structures I

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UEF3 : Pr. Guenfoud M.

Enseignant responsable de la matière: Bendjaiche R.

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours constitue une application directe aux théories étudiées aux matières RDM I et RDM II.

Connaissances préalables recommandées

- RDM : Principes généraux, calcul des éléments de réduction, flexion simple, poutres isostatiques.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction,

Chapitre II : calcul des portiques isostatiques

Chapitre III : Théorèmes énergétiques

Chapitre IV: Calcul des structures hyperstatiques

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	20
Devoirs à Domicile	20
Total	100

Références :

- Structures-Basic theory with worked examples, ed. Logie , 1981
- Comportement mécanique des matériaux, élasticité et plasticité / D. François, A. Pineau, A. Zaoui; Hermès
- Comportement mécanique des matériaux, viscoplasticité, endommagement mécanique, mécanique de la rupture, mécanique du contact / Hermès
- Modélisation mécanique des structures / C. Decolon - M. Borel. Hermès.- Introduction à l'analyse des structures, M.A. Studer et F. Frey, Ed. Presses polytechniques et universitaires Romandes. 1999.
- Analyse des structures, A. Picard, Ed. Masson. 1992

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Stabilité des structures

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UEF3 : Pr. Guenfoud M.

Enseignant responsable de la matière: Pr. Benouis A.

Objectifs de l'enseignement

Connaître les différents types d'instabilité géométriques ainsi que les méthodes de résolutions (flamb. la flexion-compression, la flexion-torsion, le gauchissement et le déversement latéral des poutres fléchies...).

Connaissances préalables recommandées

RDM

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction à la théorie de la stabilité structurelle

Chapitre II : Flambement élastique et inélastique simple

Chapitre III : Étude des poutres en flexion-compression

Chapitre IV : Déversement des éléments fléchis

Chapitre V : Voilement des éléments fléchis

Chapitre VI : Vérifications réglementaires en vigueur

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	20
Devoirs à Domicile	10
Total	100

Références

- Stabilité des structures élastiques (Mathématiques et applications volume 18)
NGUYEN Quoc Son, Lavoisier, 1995
- Modélisation des structures, J.C. Craveur, Ed. Masson. 1997
- Initiation au calcul des structures, J. Fauchart, Ed. Eyrolles. 1983
- Calcul pratique des structures, W.A Jalil, Ed. Eyrolles. 1988
- Constructions métalliques algériennes, CMA 97, OPU, 1997

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Méthode des éléments finis

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UEF3 : Pr. Guenfoud M.

Enseignant responsable de la matière: Pr. Guenfoud M.

Objectifs de l'enseignement

Ce cours introduit les principes fondamentaux de la modélisation des structures par la méthode des éléments finis

Connaissances préalables recommandées :

- Résistance des matériaux
- Elasticité et rhéologie des matériaux
- Calculs matriciel et variationnel

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction à la modélisation des milieux continus

Chapitre II : Ecriture matricielle des équations d'élasticité

Chapitre III : Principe de la MEF et des déplacements virtuels

Chapitre IV : Discrétisation du principe des déplacements virtuels

Chapitre V : Initiation à la formulation des éléments d'élasticité plane

Chapitre VI : Travaux pratiques (modélisation des treillis, poutres en flexion, portiques plans, élasticité plane)

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés, Travaux Pratiques	30
Micro-Interrogations	20
Total	100

Références

- Méthode des éléments finis pour les sciences de l'ingénieur / Joël Chaskalovic. Lavoisier
- Modélisation des structures par éléments finis / J-L. Batoz, G. Dhatt. Hermès
- Hughes TJR. The finite element method : Linear static and dynamic finite element analysis, Prentice Hall, New-Jersey, 1987.
- Imbert JF. Analyse des structures par éléments finis. Cepadues Editions, Toulouse, 1979.

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Techniques du béton

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UEF4 : Pr. Benmalek M. L.

Enseignant responsable de la matière : Pr. Benmalek M. L.

Objectifs de l'enseignement

Connaître le béton en tant que matériau de construction avec ses propriétés physico-chimiques, rhéologiques et mécaniques ainsi que son aspect durabilité.

Connaissances préalables recommandées

Matériaux de construction

Contenu de la matière :

Chapitre I : Rappel sur la composition des bétons

Chapitre II : Confection du béton : composition, malaxage, cure, ...

Chapitre III : Propriétés du béton à l'état frais et durci

Chapitre IV : Retrait et fluage du béton

Chapitre V : Propriétés hydriques du béton

Chapitre VI : Contrôles non destructifs du béton

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	55
Travaux Dirigés, Travaux Pratiques	15
Travail personnel à domicile	15
Rapport de visite	15
Total	100

Références

- Traité de Génie Civil de l'école polytechnique de Lausanne Vol 7 et 8 / R Favre, J.P. Jaccoud, Olivier Burdet, Hazem Charif - Presses Polytechniques et Universitaires Romandes , 1997
- La technique du bâtiment, H. Durieux, Ed. Le moniteur 1994
- Nouveaux guides du béton et de ses constituants, G. Dreux et J. Fiesta, 8eme Ed. Eyrolles. 1998
- Les propriétés du béton, A.M Neville, Ed. Eyrolles. 1998

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Techniques du béton précontraint

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UET : Pr. Benmalek M. L.

Enseignant responsable de la matière: Dr. Cherait Y.

Objectifs de l'enseignement

Présenter, de façon détaillée, le principe du béton précontraint et les dispositions du règlement de conception et de calcul. Ce cours est principalement axé sur la détermination et la justification des sections de poutres isostatiques précontraintes par post-tension.

Connaissances préalables recommandées

Notions de RDM, propriétés des bétons et le calcul des sections en BA sous divers sollicitations.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Rappels sur les avantages et les inconvénients des bétons, principe de fonctionnement de l'association béton/acier

Chapitre II : Etude théorique de l'action de la précontrainte sur les poutres

Chapitre III : Sécurité et réglementation

Chapitre IV : Matériaux et principaux procédés de précontrainte par post-tension

Chapitre V : Calcul pratique des pertes de tension

Chapitre VI : Résistance à la flexion des poutres isostatiques en précontraintes totale ou partielle aux ELS et ELU.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés, Travaux Pratiques	10
Interrogations	20
Projet de cours	10
Exposé du projet	10
Total	100

Références

- Le béton précontraint aux états limites, Y. Cherait, DPUG, Université de Guelma
- Cours de béton précontraint, Tome I, J Fouchart, Cours du CHEBAP, France
- de béton précontraint, Tome I, J Fouchart, Cours du CHEBAP, France
- Le béton précontraint, Lorrain M. et Pons G., Editions du moniteur
- Règles BPEL91, Editions eyrolles.

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Calcul sismique des structures

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UEM1 : Dr. Madi R.

Enseignant responsable de la matière: Dr. Madi R.

Objectifs de l'enseignement

Le cours de calcul sismique des structures a pour objet la conception et l'étude des structures sous sollicitations sismiques selon les règlements en vigueur par l'utilisation des méthodes ou dynamiques.

A la fin l'étudiant sera en mesure de dimensionner les éléments structuraux ou non structuraux, calculer les structures de génie civil (Bâtiments civils et industriels), améliorer les connaissances dans le domaine du séisme et la dynamique des structure.

Connaissances préalables recommandées

Dynamique des structures

Contenu de la matière :

Chapitre I : Généralités

Chapitre II : Evaluation des forces sismiques,

Chapitre III : Calcul des constructions en portiques,

Chapitre IV : Calcul des constructions rigides (Voiles et murs en maçonnerie),

Chapitre V : Fondations et ouvrages de soutènement,

Chapitre VI : Exemple d'application des règles parasismiques Algériennes

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	15
Projets de cours	25
Total	100

Références

- Calcul dynamique des structures, Clough et Penzien, Editions Eyrolles.
- Bâtiments en zones sismiques, A. Fuentes, Editions des ponts et chaussées.
- Génie parasismique, vol. 1, 2, 3/ J. Betbeder-Matidet. Lavoisier.
- Dynamique des structures/ Glough Rw, Pienzien J, Mc Graw Hill.
- Dynamique des structures et sismologie de l'ingénieur, OPU.
- La construction en zone sismique, V. Davidovici. Edition le Moniteur.
- Règles parasismiques algériennes, OPU.

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière UEM1 : Programmation

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UED : Dr. Madi R.

Enseignant responsable de la matière: Labrouki B.

Objectifs de l'enseignement :

Manipuler les différents logiciels existant au niveau du département GC. Le but de ce cours est de permettre aux étudiants d'élaborer des programmes en langage Fortran pour résoudre les différents problèmes reliés à leur spécialité particulièrement le calcul des éléments en Béton armé. Ainsi que manipuler les différents logiciels existant au niveau du département GCH.

Connaissances préalables recommandées

Notions préliminaires d'informatique et de programmation.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Application du langage Fortran pour le calcul des sections en B. A sous les sollicitations suivantes :

I.1- Flexion simple (sections rectangulaires et sections en T)

I.2- flexion composée (sections rectangulaires)

I.3- Effort tranchant + Torsion

Chapitre II : Application du langage Fortran pour le calcul des éléments en béton armé

II.1- Les dalles pleines

II.2- les fondations

II.3- Les murs de soutènement.

Chapitre III : introduction aux logiciels E. F.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Travaux Pratiques	20
Micro-Interrogations	20
Total	100

Références

-Christophe Besse. Cours de C. Laboratoire MIP - Département de Mathématiques - UFR MIG - Université Paul Sabatier Toulouse 3, 2004.

-IDRIS. Cours IDRIS Fortran, 2004.

[http ://www.idris.fr/data/cours/lang/f90/F90 cours.html](http://www.idris.fr/data/cours/lang/f90/F90%20cours.html).

-Programming with FORTRAN, Seymour Lipchutz & Arthur Poe

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Analyse des plaques et coques

Semestre : S2

Enseignant responsable de l'UEF5 : Dr. Lafifi B.

Enseignant responsable de la matière: Bendjaiche R.

Objectifs de l'enseignement :

Acquérir des connaissances nécessaires aux dimensionnement et vérifications des structures assimilées aux plaques et coques.

Connaissances préalables recommandées

RDM et Elasticité

Contenu de la matière :

Chapitre I : Déformation et contraintes planes,

Chapitre II : Théorie des plaques,

Chapitre III : Compléments de géométrie des surfaces courbes,

Chapitre IV : Théorie des coques,

Chapitre V : Introduction à la résolution analytique et numérique des équations différentielles des plaques et des coques,

Chapitre VI : Introduction aux éléments finis bidimensionnels plans et courbes,

Chapitre VII : Application des diverses techniques à la résolution de problèmes spécifiques d'intérêt pratique.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	20
Devoirs à Domicile	10
Total	100

Références :

- Mécanique des structures Tome 1 : solides élastiques, plaques et coques, LAROZE Serge, Lavoisier 2005.
- Méthodes d'éléments finis pour les problèmes de coques minces, M. Bernadou, Ed. Masson. 1993
- Une théorie asymptotique des plaques minces, Ph. Destuynder, coll. Recherche en Mathématiques appliquées, Ed. Masson. 1985
- Modélisation des coques minces élastiques, Ph. Destuynder, Ed. Masson. 1990

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Modélisation des ouvrages

Semestre : S3

Enseignant responsable de l'UEF5 : Dr. Lafifi B.

Enseignant responsable de la matière : Dr. Lafifi B.

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours introduit les principes fondamentaux de la modélisation des structures par la méthode des éléments finis

Connaissances préalables recommandées

Résistance des matériaux, Eléments finis, rhéologie des matériaux et Calcul Matriciel.

Contenu de la matière :

Modélisation par un logiciel EF de quelques ouvrages ou d'éléments d'ouvrages de génie civil.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	--
Travaux Pratiques	40
Micro-Interrogations	--
Total	100

Références :

- Manuel d'utilisation du logiciel,
- Modélisation des structures par éléments finis / J-L. Batoz, G. Dhatt. Hermès
- La modélisation des ouvrages / Michel Prat & al. Hermès
- Méthode des éléments finis pour les sciences de l'ingénieur / Joël Chaskalovic, Lavoisier
- Modélisation mécanique des structures / C. Decolon - M. Borel, Hermès.

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Analyse des structures II

Semestre : S3

Enseignant responsable de l'UEF6 : Dr. Lafifi B.

Enseignant responsable de la matière: Bendjaiche R.

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours permet au candidat, de compléter le cursus d'analyse et de calcul des structures pour pouvoir résoudre les problèmes qui se rapportent aux différents ouvrages à construire.

Connaissances préalables recommandées

Résistance des matériaux

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction,

Chapitre II : Calcul des Arcs,

Chapitre III : Théorème des poutres conjuguées,

Chapitre IV : Théorème (réciprocité) de Maxwell,

Chapitre V : Théorème de Müller-Breslau.

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux Dirigés (Présence & Participation)	10
Micro-Interrogations	20
Devoirs à Domicile	10
Total	100

Références :

- Structures-Basic theory with worked examples, ed. Logie , 1981
- Comportement mécanique des matériaux, élasticité et plasticité / D. François, A. Pineau, A. Zaoui; Hermès
- Modélisation mécanique des structures / C. Decolon - M. Borel. Hermès.
- Introduction à l'analyse des structures, M.A. Studer et F. Frey, Ed. Presses polytechniques et universitaires Romandes. 1999.
- Analyse des structures par éléments finis, J.F. IMBERT, Ed. Cepadues.1995.
- Analyse des structures, M.O. Zakaria, Ed. OPU.1986
- Analyse des structures, A. Picard, Ed. Masson. 1992

Intitulé du Master : STRUCTURES

Intitulé de la matière : Initiation à la recherche

Semestre : S3

Enseignant responsable de l'UET2 : Pr. Benmalek M. L.

Enseignant responsable de la matière : Pr. Benmalek M. L.

Objectifs de l'enseignement

Préparation des étudiants au projet théorique ou pratique de fin d'études de master

Connaissances préalables recommandées

Toutes les matières de la spécialité

Contenu de la matière :

- 1-La méthode de la recherche : généralités
- 2-La structure des mémoires
- 3-Le choix du sujet
- 4-La spécification de la problématique
- 5-Les objectifs de recherche
- 6-La formulation des hypothèses
- 7-La revue de littérature
- 8-Les considérations d'ordre méthodologiques
- 9-Description du déroulement de la collecte des données
- 10-La présentation et la discussion des résultats
- 11-La conclusion
- 12-Les citations, notes et la bibliographie
- 13-La soutenance
- 14-Conseils pratiques

Mode d'évaluation :

Contrôle	Pondération (%)
Travaux Dirigés	20
Mémoire de mini-projet	40
soutenance	40
Total	100

Références

- Mace Gordon, Guide de l'élaboration d'un projet de recherche, De Boeck Université Rouveyran, 1988.
- Jean-Claude, Mémoires et thèses: l'art et les méthodes, Maisonneuve et Larose , 1989.
- Blanchet A et Gotman A, l'enquête et ses méthodes: l'entretien, Nathan, 1992
- Singly F, l'enquête et ses méthodes: le questionnaire, Nathan, 1992.
- FRAGNIERE J. P. (1986), Comment réussir un mémoire, Paris, Dunod.

SEMESTRE4

Projet théorique ou pratique d'initiation à la recherche pour préparer les étudiants au doctorat. L'étudiant sera appelé à réaliser un projet en relation avec les thèmes étudiés pendant le cursus de formation dans une durée de 4 mois et à le soutenir devant un jury.

V- Accords ou conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

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

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

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

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 master 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 master intitulé :

Dispensé 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 coordonnateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master : Géotechnique

Comité Scientifique de département
Avis et visa du Comité Scientifique : Date :
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)
Avis et visa du Doyen ou du Directeur : Date :
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :

VIII - Visa de la Conférence Régionale

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)