بطاقة تعريفية للتكوين في الماستر -هياكل-

الهيئة المشرفة: الكلية العلوم والتكنولوجيا/ القسم الهندسة المدنية
الميدان:العلوم والتكنولوجيا
الشعبة : الهندسة المدنية
التخصص : هياكل
الطور:ماستر
النوع:اكاديمي

✓ **إطار التكوين**

يهدف التكوين في ماستر هياكل على إتقان الأساليب والأدوات وجميع المشاكل الرئيسية التي يطرحها التصميم والبناء وإعادة التأهيل والتشغيل والصيانة في صناعات الهندسة المدنية لأنواع مختلفة من الهياكل والمواد المستخدمة. يوفر هذا التكوين دروسًا أكاديمية معمقة في هياكل الهندسة المدنية ويسمح للطالب بمواصلة التكوين من خلال أبحاث الدكتوراه.

✓ **شروط الالتحاق**

ليسانس تمنح حق التسجيل في الماستر

- الهندسة مدنية
- الأشغال العمومية
- ليسانس أخرى في مجال العلوم و التكنولوجيا.

يقوم فريق التكوين بالبت في حالة الطلاب الحاصلين على شهادة مهندس او شهادة الدراسات التطبيقية DEUA.دراسة الملف قد يؤدي إلى القبول في الماستر1 (إذا كان حائزًا على شهادة DEUA). و ماستر 2 (إذا كان حائزًا على شهادة مهندس دولة).

✓ **أهداف التكوين**

الهدف من تكوين ماستر في الهياكل هو توفير تكوين علمي وتقني رفيع المستوى في قطاعات العمارة والمنشآت، الأهداف التعليمية للماستر هي كما يلي:

- التعزيز النظري والمنهجي للمواضيع العلمية الأساسية ،
- تنمية المعرفة وتعميقها في قطاعات أكثر تخصصا ،
- مقدمة في طرق وأدوات اعمال بحث.

✓ **المؤهلات و القدرات المستهدفة**

بعد التخرج، يمكن للطلاب المشـــاركة في التصـــميم الانشـــائي، المتابعة الميدانية للمشـــاريع، الإدارة والبحث والتدريس في شتى المجالات المتعلقة بالهندسة المدنية.

✓ **القدرات الجهوية و الوطنية لقابلية التشغيل**

تتعلق المهن المستهدفة بأنشطة الإشراف على مواقع البناء ومكاتب الدراسات في قطاعات البناء بشكل أساسي ومنشآت الهندسة المدنية. يهدف تكوين الماستر على تمكين الطلبة في مجالات إدارة المشاريع

والتحكم في الأشغال. القيام بتصميم وتكلفة وتنفيذ وإعادة تأهيل الأعمال، والأعمال الإنشائية للمباني، وكذلك جميع أعمال الهندسة المدنية، ولا سيما أعمال الري، البحرية والنهرية.

مجموعة الفرص، على الصعيدين الوطني والجهوي واسعة ومتنوعة كدليل كثيرًا ما تطلب الشركات عروض التربصات وعروض العمل. الوظائف الأكثر شيوعًا هي:

- مدير الأشغال،
- مهندس الاشغال،
- مسؤول تقني،
- مدير الدراسات،
- مراقب تقني،

يعمل الخريجون إما في الشركات أو الإدارات المحلية، في مكاتب المراقبة، مكاتب الدراسات، المخابر، إدارة المشاريع أو إدارة الاشغال ...

✓ **المعابر نحو تخصصات أخرى**

- اشغال عمومية
- ماستر مهني

✓ **الشركاء في التأطير**

- الهيئة الوطنية للرقابة التقنية للبناء
- مخابر الري والمنشآت في القطاعين العام والخاص
- مختلف المؤسسات الاقتصادية
- مديرية السكن
- مديرية التجهيز
- .... الخ

✓ **لغة التدريس**

حاليا الفرنسية هي لغة التدريس في جميع مواد التكوين.

تنظيم التعليم في السداسيات (جدول لكل سداسي)

السداسي الأول :

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			
	16-14 أسبوع	محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى
وحدات التعليم الأساسية					
ميكانيك الهياكل	45	1:30	1:30	/	
ديناميك الهياكل 1	45	1:30	1:30	/	
هياكل معدنية	67:30	3:00	1:30	/	
هياكل الخرسانة المسلحة	45	1:30	1:30	/	
وحدات التعليم المنهجية					
مواد مبتكرة	37:30	1:30	/	1:00	

الطريقة التجريبية	22:30	/	/	1:30	
تكملة البرمجة	45	1:30	/	1:30	
وحدات التعليم الاستكشافية					
بنايات	45	1:30	1:30	/	
وحدة التعليم الأفقية					
إنجليزية تقنية ومصطلحات	22:30	1:30	/	/	
مجموع السداسي	397:30	13:30	7:30	5:30	

السداسي الثاني :

وحدة التعليم	**الحجم الساعي السداسي**	**الحجم الساعي الأسبوعي**			
	16-14 أسبوع	**محاضرة**	**أعمال موجهة**	**أعمال تطبيقية**	**أعمال أخرى**
وحدات التعليم الأساسية					
المرونة	67:30	3:00	1:30	/	
ديناميك الهياكل	45	1:30	1:30	/	
الأساسات والدعامات	45	1:30	1:30	/	
هياكل الخرسانة المسلحة 2	45	1:30	1:30	/	
وحدات التعليم المنهجية					
أساليب العناصر المحددة	45	1:30	1:30	/	
مشروع البناءات الهيكلية	67:30	1:30	3:00	/	
وحدات التعليم الاستكشافية					
الأخلاقيات المهنية والملكية الفكرية	22:30	1:30	/	/	
وحدة التعليم الأفقية					
حرارية البنايات	45	1:30	1:30	/	
مجموع السداسي	382:30	13:30	12:00	/	

السداسي الثالث :

وحدة التعليم	**الحجم الساعي السداسي**	**الحجم الساعي الأسبوعي**			
	16-14 أسبوع	**محاضرة**	**أعمال موجهة**	**أعمال تطبيقية**	**أعمال أخرى**
وحدات التعليم الأساسية					
خرسانة مسبقة الإجهاد	67:30	3:00	1:30	/	
الليونة والضرر	45	1:30	1:30	/	
المنشئات الخاصة	45	1:30	1:30	/	
هندسة الزلازل	45	1:30	1:30	/	
وحدات التعليم المنهجية					
التصميم الرقمي للهياكل	45	/	/	2:30	
مشروع هياكل الخرسانة المسلحة	67:30	1:30	/	3:00	
وحدات التعليم الاستكشافية					
تخطيط وادارة المشاريع	22:30	1:30	/	/	

قانون الصفقات العمومية	22:30	1:30	/	/	
وحدة التعليم الأفقية					
البحث الوثائقي وتصميم المذكرة	22:30	1:30	/	/	
مجموع السداسي	382:30	13:30	6:00	5:30	

السداسي الرابع

مشروع نهاية الدراسة

• تدريب مهني أو تدريب داخلي في مختبر الأبحاث

✓ **طرق التقييم**

- وحدات التدريس الأساسية

  الامتحان 60٪ والمراقبة المستمرة 40٪

- وحدات التدريس المنهجية

  الامتحان 60٪ والمراقبة المستمرة 40٪

- وحدات التدريس التقاطعية

  الامتحان 100٪ والمراقبة المستمرة 100٪

- وحدات التدريس الاستكشافية

  الامتحان 100٪

Studies identity sheet

Master -Structures-

Attachment structure: Faculty of Science and Technology / Civil Engineering Department

Domain: Science and Technology
Branch: Civil Engineering
Specialty : Structures
Cycle: Master
Type: Academic

1. Context

Train in the mastery of methods, tools and all the major problems posed by the design, construction, rehabilitation, operation and maintenance in the Civil Engineering industries for the different types of structures and materials used. This training provides in-depth academic lessons in civil engineering structures and allows you to continue training through doctoral research.

2. Conditions of access

Licenses giving access to the master :

- Civil engineering
- Public works
- Mechanical construction
- Energetic
- Other ST domain licenses

A training team decides on the case of students holding an engineering diploma or a DEUA diploma. The analysis of the file can lead to admission in Master 1 (if holder of a DEUA), in Master 2 (if holder of an engineering degree).

3. Objectives

The Master Structure is a national diploma. The aim of this Master's course in structures is to provide high-level scientific and technical training in the Building, Public Works (BTP) and construction sectors. The educational objectives of the master are as follows:

- theoretical and methodological reinforcement of fundamental scientific subjects,
- the development and deepening of knowledge in more specialized sectors,
- introduction to research methods and working tools.

4. Profiles and skills targeted

The occupations concern site management and design office activities in the public works sector. Students with a master's degree in roads and engineering structures will work in project management and project management sectors. They will design, estimate, build and rehabilitate engineering structures, roads, tunnels, dams, airports, railroads, and civil engineering, particularly maritime and river. The teaching aims to train in 4 semesters versatile collaborators participating in the study and execution of civil engineering works and infrastructures.

The student will be able to continue his or her higher education in Ph.D.

5. Regional and national employability potential

The professions targeted relate to the activities of supervising construction sites, design offices in the building sectors essentially and civil engineering works. Students will practice in the areas of project management and project management. They will design, cost, carry out, and rehabilitate works, structural work of buildings, as well as all civil engineering works, in particular hydraulic, maritime and river works. The range of opportunities, both nationally and regionally, is wide and diversified: as proof, companies for both internship offers and job offers frequently request training. The most common functions are:

- Business manager, Works engineer,
- technical Manager,
- research manager,
- technical controller

Either graduates work in companies or local authorities, in control offices, design offices, laboratories, for project management or project management, etc.

6. Gateways to other specialties

- Public works
- Materials Engineering
- Energetic

7. Training Partners

- Technical control of the construction (CTC) ;
- Department of Housing ;
- The Real Estate Promotion and Management Office (OPGI);
- differences company in economics sectors

8. Language of instruction

Actually french is the language of teaching in all subjects.

9. Semester organization of lessons (one table per semester)

- **Semester 1**

Subjects	HY-HV	WEEKLY-HV		
Entitled	**15 W.**	**Course**	**DW**	**PW**
Fundamental unit				
Structural mechanics	45h00	1h30	1h30	
Dynamics of structures 1	45h00	1h30	1h30	
Reinforced concrete structures1	45h00	1h30	1h30	
Metal Structures	67h30	3h00	1h30	
Methodological unit				
Programming complement	45h00	1h30		1h30
Experimental methods	22h30			1h30
Innovative materials	22h30	1h30		1h00
Discovery unit				
Building	45h00	1h30	1h30	
Transverse unit				
Technical English and Terminology	22h30	1h30		

- **Semester 2**

Subjects	HY-HV	WEEKLY-HV		
Entitled	**15 W.**	**Course**	**DW**	**PW**
Fundamental unit				
Elasticity	67h30	3h00	1h30	
Dynamics of structures	45h00	1h30	1h30	
Reinforced concrete structures 2	45h00	1h30	1h30	
Foundations and retaining walls	45h00	1h30	1h30	
Methodological unit				
Finit elements methode	37h30			2h30
Metal constructions project	67h30	1h30	3h00	
Discovery unit				
Material choice 3	22h30	1h30		
Material choice 4	22h30	1h30		

Transverse unit				
Ethics, deontology and intellectual property	22h30	1h30		

- **Semester 3**

Subjects	HY-HV	WEEKLY -HV		
Entitled	**15 W.**	**Course**	**DW**	**PW**
Fundamental unit				
Prestressed concrete	67h30	3h00	1h30	
Plasticity and damage	45h00	1h30	1h30	
earthquake engineering	45h00	1h30	1h30	
Special works	45h00	1h30	1h30	
Methodological unit				
Structural modeling	37h30			2h30
Reinforced concrete structures project	67h30	1h30	1h30	
Discovery unit				
Planning & Project Management	45h00	1h30	1h30	
Transverse unit				
Documentary research and memory design	22h30	1h30		

- **Semester 4**

The 4th semester is reserved for an internship or an initiation to research work, culminating in a dissertation and a defense.

10. Evaluation method

- Fundamental units

  Examination 60%, continuous control 40%

- Methodologies units

  Examination 60%, continuous monitoring 40%

  Continuous control100%

- Transversal units

  Examination 100%

- Discovery units

  Examination 100%

Fiche d'identité de la formation en Master -Structures-

Structure de rattachement : Faculté Sciences et Technologies / département Génie Civil
Domaine : Sciences et Technologies
Filière : Génie Civil
Spécialité : Structures
Cycle : Master
Type : Académique

1. Contexte de la formation

Former à la maîtrise des méthodes, des outils et de l'ensemble des problèmes majeurs posés par la conception, la réalisation, la réhabilitation, l'exploitation et la maintenance dans l'industries du Génie Civil pour les différentes types de structures et le matériaux utilisés. Cette formation dispense des enseignements académiques approfondies en travaux publics et permet de poursuivre la formation par la recherche en doctorat.

2. Conditions d'accès

Licences ouvrant accès au master :

- Travaux publics
- Génie civil
- Autres licences du domaine ST

Une équipe de formation statue sur le cas des étudiants titulaires d'un diplôme ingénieur ou d'un diplôme DEUA. L'analyse du dossier peut conduire à l'admission en Master 1 (si titulaire d'un DEUA), en Master 2 (si titulaire d'un diplôme ingénieur).

3. Objectifs de la formation

Le master Voies et Ouvrages d'Art est un diplôme national. Le but de cette formation de Master en Voies et Ouvrages d'Art est d'offrir une formation scientifique et technique de haut niveau dans les secteurs d'activité du Bâtiment et de la construction. Les objectifs pédagogiques du master sont les suivants :

- le renforcement théorique et méthodologique de matières scientifiques fondamentales,
- le développement et l'approfondissement des connaissances dans des secteurs plus spécialisés,
- l'initiation aux méthodes et aux outils de travail de la recherche

4. Profils et compétences visées

Après l'obtention du diplôme, les étudiants peuvent s'engager d'encadrement de chantiers, de bureaux d'études dans les secteurs du travaux publics essentiellement.

5. Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les métiers visés concernent les activités d'encadrement de chantiers, de bureaux d'études dans les secteurs du bâtiment essentiellement et des ouvrages en génie civil. Les étudiants exerceront dans les secteurs de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Ils concevront, chiffreront, réaliseront, réhabiliteront ouvrages, gros œuvre de bâtiments, ainsi que tous travaux de génie civil, notamment hydrauliques, maritimes et fluviaux. La palette des débouchés, tant au niveau national que régional est large et diversifiée : pour preuve la formation est fréquemment sollicitée par les entreprises tant pour des offres de stages que pour des offres d'emploi. Les fonctions les plus fréquentes sont :

- chargé d'affaires,
- Ingénieur travaux,
- responsable technique,
- responsable études,
- contrôleur technique
- Les diplômés exercent ou en entreprises ou en collectivités locales, au sein des bureaux de contrôle, bureaux d'études, laboratoires, pour la maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'œuvre…

6. Passerelles vers les autres spécialités

- Travaux publics
- Master professionnel

7. Partenaires de la formation

- Contrôle technique de la construction (CTC) ;
- Direction du Logement ;
- Direction d'équipement ;
- Laboratoires privés ou publics ;
- L'Office de Promotion et de Gestion Immobilière (OPGI) ;
- Entreprises dans le secteur économique.

8. Langue d'enseignement

Actuellement le français est la langue d'enseignement dans l'ensemble des matières de la formation.

9. Organisation semestrielle des enseignements (un tableau par semestre)

- **Semestre 1**

Matières	**VHS**	**V.H hebdomadaire**		
Intitulé	**15 sem.**	**Cours**	**TD**	**TP**
Unité Fondamentale				
Mécanique des structures	45h00	1h30	1h30	

Dynamique des structures 1	45h00	1h30	1h30	
Structures en béton armé 1	45h00	1h30	1h30	
Structures métalliques	67h30	3h00	1h30	
Unité Méthodologique				
Complément de programmation	45h00	1h30		1h30
Méthodes expérimentales	22h30			1h30
Matériaux innovants	22h30	1h30		1h00
Unité Découverte				
Bâtiment	45h00	1h30	1h30	
Unité Transversale				
Anglais technique et terminologie	22h30	1h30		

- **Semestre 2**

Matières	**VHS**	**V.H hebdomadaire**		
Intitulé	**15 sem.**	**Cours**	**TD**	**TP**
Unité Fondamentale				
Elasticité	67h30	3h00	1h30	
Dynamique des structures 2	45h00	1h30	1h30	
Structures en béton armé 2	45h00	1h30	1h30	
Fondations et soutènements	45h00	1h30	1h30	
Unité Méthodologique				
Méthodes des éléments finis	37h30			2h30
Projet constructions métalliques	67h30	1h30	3h00	
Unité Découverte				
Matière au choix 3	22h30	1h30		
Matière au choix 4	22h30	1h30		
Unité Transversale				
Ethique, déontologie et propriété intellectuelle	22h30	1h30		

- **Semestre 3**

Matières	VHS	V.H hebdomadaire		
Intitulé	**15 sem.**	**Cours**	**TD**	**TP**
Unité Fondamentale				
Béton précontraint	67h30	3h00	1h30	
Plasticité et endommagement	45h00	1h30	1h30	
Génie parasismique	45h00	1h30	1h30	
Ouvrages spéciaux	45h00	1h30	1h30	
Unité Méthodologique				
Modélisation des structures	37h30			2h30
Projet structures en béton armé	67h30	1h30	1h30	
Unité Découverte				
Planification & Gestion de Projets	45h00	1h30	1h30	
Unité Transversale				
Recherche documentaire et conception de mémoire	22h30	1h30		

- **Semestre 4**

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, sanctionnés par un mémoire et une soutenance

10. Mode d'évaluation

- UE fondamentales
  Examen 60%, contrôle continue 40%
- UE Méthodologies
  Examen 60%, contrôle continue 40%
  Contrôle continue 100%
- UE transversales
  Examen 100%
- U E de découverte
  Examen 100%