

**BOIS ET
MOUSSES**

SYLLABUS

LICENCE GENIE DES MATERIAUX

2019-2020

SYLLABUS

1. BIOGRAPHIE

Nom et prénom : MENAIL Younès.

Marié, 3 enfants.

Tel Portable : 0796134681

Email : menailyounes43@gmail.com

Grade académique : Maître de conférences A

2. DIPLÔMES ET FORMATIONS

1975 Baccalauréat, série construction mécanique.

Lycée technique, Annaba.

1981 Diplôme d'Ingénieur en construction mécanique.

Université d'Annaba.

1988 Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA).

Université d'Annaba.

2001 Magister en construction mécanique.

Université d'Annaba.

2009 Doctorat en construction mécanique.

Université d'Annaba.

2. DIPLÔMES ET FORMATIONS

1979 Plongeur niveau 1 de la FASSAS. (Algérie)

1991 Moniteur fédéral de plongée sous-marine 3° degré de la FASSAS. (Algérie)

1992 animateur fédéral de biologie subaquatique de la FFESSM. (France)

1994 Initiateur 1er degré de secourisme de la FASSAS. (Algérie)

1996 Moniteur fédéral de secourisme de la FASSAS. (Algérie)

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : **BOIS ET MOUSSES**

Unité d'enseignement: UEF 3.2.1

Nombre de Crédits: 02

Coefficient : 1

Volume horaire semestriel : 21h 00

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h 30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 00
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : 00

Programmation des cours

Intitulé : **BOIS ET MOUSSES**

Nombre de Crédits: 02

Volume horaire semestriel : 21h 00 (1h 30)

Début des cours: 11.02.2019

Vacances de printemps: 19.03-05.04

Arrêt de cours: 20.05

Examen: 20.05

Nombre de séances:

Février: **11.18.25.** = 3

Mars: **3.10.** = 2

Avril: = ?

Mai: = ?

Total = 5 séances = 07h 30 (21h 00) (**13h 30**)

Description de la matière d'enseignement

Prérequis :

Structure de la matière S1, Sciences des Matériaux S4, Mécanique des milieux continus S5.

Objectif général de la matière d'enseignement :

Cette matière présente **deux matériaux** ayant un intérêt très spécifique ; premièrement le **bois** qui possède une structure d'un composite complexe, il offre des caractéristiques pour des utilisations ordinaire ou technique. L'étudiant découvrira en plus de sa structure fascinante, qu'en valeur absolue les propriétés (rigidité et résistance) du bois sont moindres comparées à d'autres matériaux, mais en termes de propriétés spécifiques le bois a des propriétés comparables qui dépassent même quelques métaux, c'est pour cette raison que les premiers avions étaient fabriqués en bois. Deuxièmement les **mousses** ; là-aussi l'étudiant apprendra que la mousse offre des caractéristiques idéales pour l'emballage par exemple, ou en l'associant à d'autres matériaux composites donne des structures sandwichs pour atteindre des caractéristiques spécifiques sans égales.

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Micro – interrogation	20%
Travaux dirigés	00%
Travaux pratiques	00%
Projet personnel	00%
Travaux en groupe	00%
Sorties sur terrains	10%
Assiduité (Présence /Absence)	00%
Autres (à préciser) : Exposé	10%
Total	100%

Références & Bibliographie

- **D. Guitard, "Mécanique du matériau bois et composites, Cépadues Ed.**
- **M.F. Ashby. "Matériaux. 2. Microstructure et mise en œuvre", Dunod**
- **J. Bodig, B.A. Jayne, "Mechanics of Wood and Wood composites", Van Nostrand Reinhold.**
- **J.M. Dinwoodie, "Timber, its Nature and behavior", Van Nostrand Reinhold.**
- **H.E. Desch, Timber, its Structure, Properties, and utilization". Macmillan.**
- **D. Gay, "Matériaux composites", Hermès.**
- **N.C. Hillyard, "Mechanics of Cellular Plastics" Ap. Sc. Publishers.**
- **M. Grayson, "Encyclopedia of Composite Materials and Components".**

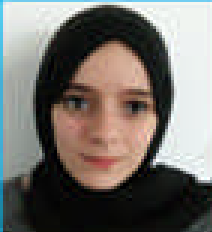
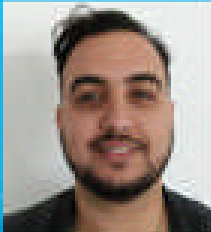
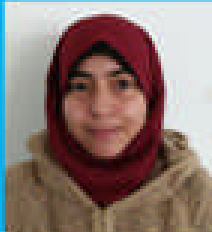
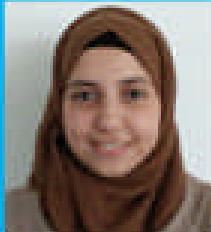
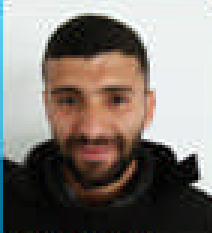
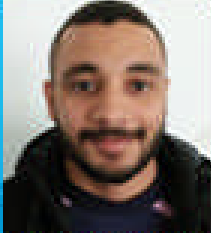
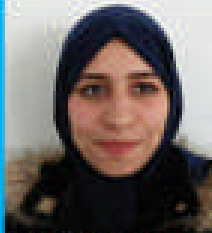
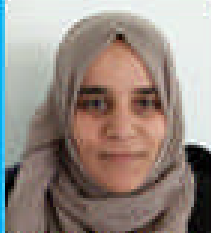
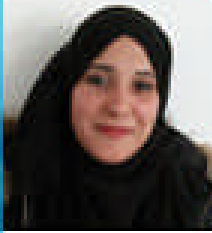
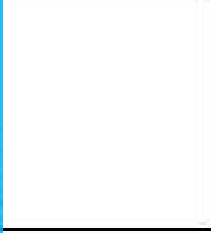
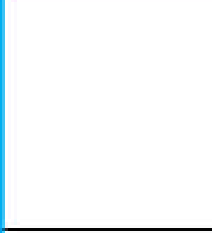
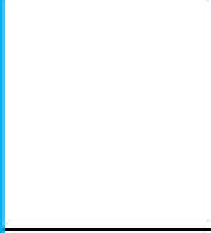
Planning du déroulement du cours

Sm	Titre du Cours	D
01.Sy	Syllabus	11.02.19
02 .C1	Types de bois; Résineux (gymnospermes) et Feuillus (angiospermes); Structure macroscopique du bois en coupe; axial, radial et tangentielle: Écorce; Liber; Cambium; Aubier; Duramen ; Moelle.	18.02.
03 .C2	Plan ligneux typique des résineux et des feuillus; Structure d'une cellule fibreuse du bois; Représentation des différentes couches de la paroi cellulaire. Couche intercellulaire, couche primaire, couche secondaire.	25 02
04. C3	Constituants chimiques du bois; Cellulose, Lignine, Hémicellulose, eau, autres. La cellulose; Structure chimique. Proportion dans le bois. Disposition. Rôle. Lignine; Structure chimique; Proportion dans le bois. Disposition; Rôle. Hémicellulose; Structure chimique; Proportion dans le bois. Disposition. Rôle.	03.03
05 .C4	L'anisotropie du bois; Module d'Young du bois ; Effet de l'anisotropie. Effet de la densité (humidité). Ténacité du bois; Effet de l'anisotropie ; Effet de la densité (humidité). Propriétés du bois comparé aux autres matériaux (Propriétés absolue et propriétés/masse volumique).	10.03
06.C5	Bois Lamellés-collés; Bois contre-plaqués; Panneaux de particules; Panneaux de fibres.	
07. C6	Les mousses naturelles; Le bois, l'os, le liège. Les mousses synthétiques; Polymères expansés; Modes d'obtention des mousses expansés; Utilisation des mousses expansés Représentation de la structure cellulaire des mousses; cellules polyédriques ouvertes ou cellules polyédriques fermées; Exemple d'utilisation de la mousse.	
08.C7	Courbe type contrainte/déformation en compression d'une mousse; interprétation; Effet de la densité de la mousse sur ses propriétés; Expression du module de la mousse en fonction des propriétés du polymère solide; Expression de la contrainte d'effondrement élastique de la mousse en fonction des propriétés du polymère solide; Expression de la contrainte d'effondrement plastique de la mousse en fonction des propriétés du polymère solide.	

LISTE DES ETUDIANTS

N°	NOM Prénom	E-mail et Tél	Emargement
01	LALILICH Ibtissam		
02	SAYAD Med Salah		
03	DJABER Hanane		
04	CHAABNA Yasmine		
05	TAHAR Tarek		
06	BOUCHARB Nadir		
07	BANALIA Hana		
08	AHMADI Khawla		
09	SAHLI Khouloud		
10	ABIDALOUCHE Med Lamine		
11	ADJA BI Baha Eddine		
12	GOUASMIA Naoufel		

UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA
 FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR DEPARTEMENT DE GENIE MECANIQUE
 LICENCE 36 GENIE DES MATERIAUX 2019-2020
 ENSEIGNANT : Mr MENAIL Youssef
 TROMBINOSCOPE 2019-2020

			
LALILCH Youssef	SAYAD Med Salah	DJABER Hanane	CHAABNA Youssef
			
TAHAR Tarek	BOUCHAREB Nadir	BANALIA Hana	AHMADI Khanda
			
SAHLI Khouloud	ABIDALOUCHE	ADIASI Saba	GOUASMA

TROMBINOSCOPE
LICENCE GENIE DES
MATERIAUX
2019-2020

جامعة باجي مختار – عنابة

ent: ...Génie Mécanique.....

BOIS ET MOUSSES

ENSEIGNANT : Mr MENAIL Younès

FICHE D'APPRECIATION DES COURS MY04.02.2019

[illegible]

FIN