



# Syllabus

## Enseignant

Nom et Prénom : Abdelouahab MESSOUBER Grade : MCB  
Email : a.messouber@univ-soukahras.dz Mobile : 0552715485

**Module : Méthode numérique et programmation**

**Langue de l'enseignement : Français**

Niveau : L2 Physique .... Filière : Physique  
Semestre : 3 UE : UEM12 Crédit : 3 Coef : 2 VHH : 3H .Cours ; 1H30 TP 1H30

## Programme du Module

Chapitre 1.  
Initiation à Matlab

Chapitre 2. Intégration numérique  
2.1. Méthode des trapèzes  
2.2. Méthode de Simpson

Chapitre 3. Résolution numérique des équations non-linéaires  
3.1. Méthode de bisection  
3.1. Méthode de Newton

Chapitre 4. Résolution numérique des équations différentielles ordinaires  
4.1. Méthode d'Euler  
4.2. Méthode de Runge-Kutta

Chapitre 5. Résolution numérique des systèmes d'équations linéaires  
5.1. Méthode de Gauss  
5.2. Méthode de Gauss-Seidel

## Références bibliographiques

- [1] M. Djebli « Méthodes numériques, applications avec Matlab », pour LMD, Edition pages Bleues 2017.
- [2] N. Bakhavlov « Méthodes numériques », Edition Mir Moscou, 1973.
- [3] N. Martaj et M. Mokhtari « MATLAB R2009, Simulink et Stateflow pour Ingénieurs, Chercheurs et Etudiants », Edition Springer 2010.

## Evaluation

Examen Final : 50%  
Evaluation continue : 50%  
Mode d'évaluation : TP : 02 Micro interrogation d'application 40%+ 10% Autres travaux



# Syllabus

Nom et Prénom : **Maddouri Kamel**

Email : k.maddouri@univ-soukahras.dz

**Faculté des Sciences et de la Technologie**

Grade : **MCB**

Mobile :0555536124

**Département des Sciences de la Matière**

Niveau : 2<sup>ème</sup> année licence

Filière :Physique

Semestre : 3 UEF : 3 Crédit : 6 Coef : 3 VHH : 4,5H Cours : 3H TD: 1,5 H TP :

## Chapitre 1 : Rappels de mécanique classique

Cinématique d'une particule. Dynamique d'une particule. Travail et énergie. Systèmes à N particules et forces extérieures. Degrés de liberté.

## Chapitre 2 : Formalisme de Lagrange

Coordonnées généralisées. Variation fonctionnelle. Le Lagrangien. Coordonnées curvilignes. Contraintes holonomes et non holonomes.

Applications : Particule dans un champ gravitationnel, particule liée à un ressort, problème à deux corps, le potentiel central.

## Chapitre 3 : Formalisme de Hamilton

Transformation de Legendre. L'Hamiltonien. Variables canoniques et crochets de Poisson.

Moments généralisés. Transformations canoniques. La méthode de Hamilton-Jacobi. L'espace des phases. Variables angle-action et fonction génératrice. Systèmes intégrables.

## Chapitre 4 : Mouvement d'un solide indéformable

Degrés de liberté d'un solide. Énergie cinétique. Axes principaux et tenseur d'inertie. Moment cinétique d'un solide. Approche vectorielle et équations d'Euler. Approche Lagrangienne et angles d'Euler. Toupie symétrique

## Chapitre 5 : Mécanique Lagrangienne des milieux continus

Le passage à la limite continue. Théorie classique des champs. Équations d'Euler-Lagrange du champ.

## Chapitre 6 : Théorème de Liouville. Équation de Hamilton-Jacobi.

- ✓ Mécanique générale ,exercices et problèmes résolus avec rappel de cour .Tahar Hani édition OPU1992.
- ✓ Mécanique générale Cours et problèmes ,Murray R.Spiegel,Série Schaum Dix-huitième tirage et autres

Examen Final : 67%

E valuation continue : 33%

Mode d'évaluation : ( TD , TP ; autres à préciser)

Travaux dirigés : - Micro interrogation : 02 ( 60 %)

- Assiduité + Devoir + Autres à préciser ( 40 )% } 100%

# Syllabus de l'Enseignement : Optique Géométrique

Chargée de l'Enseignement : Dr. Manel BOULOU DENINE

## Identification de l'Enseignement

<b>Intitulé de l'Enseignement :</b>	<b>Optique Géométrique</b>
<b>Unité de l'Enseignement</b>	<b>Unité Fondamentale « UEF »</b>
<b>Semestre</b>	<b>LS<sub>3</sub></b>
<b>Volume Horaire Hebdomadaire :</b>	<b>Cours/TD : 3 Heures</b>
<b>Nombre de Crédits :</b>	<b>4</b>
<b>Coefficient :</b>	<b>2</b>
<b>Localisation de la Salle :</b>	<b>B2</b>
<b>Année Universitaire :</b>	<b>2021/2022</b>
<b>Pondération d'Evaluation (%)</b>	<b>Examen : 67% &amp; TD : 33% (Participation, micro-interrogations, exposés )</b>
<b>Programme</b>	<p style="text-align: center;"><b>Chapitre 1 : Optique Géométrique (70%)</b></p> <p>Principes et lois de l'optique géométrique. Notions de réfringence. Lois de Snell-Descartes et notion de stigmatisme. Miroirs sphériques et miroirs plans : formule de position et construction d'images. Dioptré plan et dioptré sphérique : formule de conjugaison, grandissement, notions de stigmatisme et construction d'images. Prisme : formules, déviation et dispersion. Lentilles minces : formules de position et construction d'images. Instruments optiques.</p> <p style="text-align: center;"><b>Chapitre 2 : Optique Ondulatoire (10%)</b></p> <p>Généralités. Principe de superposition de deux ondes monochromatiques de même fréquence. Conditions d'interférence : Notion de cohérence. Interférences de deux ondes cohérentes. Interférences à ondes multiples : Interféromètres de Michelson et de Pérot-Fabry. Interférences en lumière polychromatique.</p> <p style="text-align: center;"><b>Chapitre 3 : Diffraction et ses Applications (10%)</b></p> <p>Diffraction de Fresnel et diffraction de Fraunhofer. Diffraction par une ouverture rectangulaire et diffraction par une ouverture circulaire.</p> <p style="text-align: center;"><b>Chapitre 4 : Polarisation (5%)</b></p> <p>Transversalité des ondes. Structure d'une onde polarisée rectilignement. Réflexion et réfraction par les corps isotropes transparents.</p> <p style="text-align: center;"><b>Chapitre 5 : Laser et ses Applications (5%)</b></p> <p>Lasers et ses applications</p>

**Identification du Responsable de l'Enseignement**

<b>Nom &amp; Prénom</b>	<b>Manel BOULOUENINE</b>
<b>Grade :</b>	<b>MCA</b>
<b>Semestre</b>	<b>LS<sub>3</sub></b>
<b>E-mail :</b>	<b>m.bouloudenine@univ-soukahras.dz</b>
<b>Téléphone :</b>	<b>0556389442</b>
<b>Bureau :</b>	<b>Salle des Enseignants à la Faculté des Sciences et Technologie</b>
<b>Horaires de consultation :</b>	<b>Mardi de 12<sup>h</sup>:30 à 14<sup>h</sup> :00</b>



# Syllabus

## Enseignant

Nom et Prénom : **Karima Bessioud** Grade : **MCB**

Email : **karima\_bess@yahoo.fr** Mobile

**Module : Séries et équations différentielles**

**Langue de l'enseignement : français**

Niveau : **L2 Physique** Filière : **Physique**

Semestre : **S3UEF** : 3 Crédit : 6 Coef : 3 VHH : Cours : 3h, TD: 1h30

## Programme du Module

### Chapitre 1 : Intégrales simples et multiples

Rappels sur l'intégrale de Riemann et sur le calcul de primitives, intégrales doubles et triples, application au calcul d'aires, de volumes.

### Chapitre 2 : Intégrales impropres

Intégrales de fonctions définies sur un intervalle non borné

Intégrales de fonctions définies sur un intervalle borné, infinie à l'une des extrémités

### Chapitre 3 : Equations différentielles

Equations différentielles ordinaires du 1<sup>er</sup> et 2<sup>eme</sup> ordre, élément d'équation aux dérivées partielles

### Chapitre 4 : Séries (3 semaines)

Séries numériques, suites et séries de fonctions

Séries entiers, séries de Fourier

### Chapitre 5 : Transformation de Laplace

Définition et propriétés

Application à la résolution des équations différentielles

### Chapitre 6 : Transformation de Fourier

Définition et propriétés

Application à la résolution des équations différentielles

## Références bibliographiques

1) J. M. Rakosoton, J, E, R akosoton, analyse fonctionnelle appliquée aux équations aux dérivées partielles, ed, puf, (1999)

2) S, Nicaise, analyse numérique et équations aux dérivées partielles : cours et problèmes résolus, Ed, Dounod Paris, (2000)

3) Elie Belorizky, outils mathématiques à l'usage des scientifiques et des ingénieurs, EDP sciences, Paris, (2007)

4) C, Aslangul, des mathématiques pour les sciences, concepts, méthodes et techniques pour la modélisation, de Boeck, Bruxelles (2011)

5) C, Aslangul, des mathématiques pour les sciences 2, corrigés détaillés et commentés des exercices et problèmes Boeck, Bruxelles (2013)

### Evaluation

Examen Final : 67%

Evaluation continue : 33%

Mode d'évaluation : ( TD )

Travaux diriger : - Micro interrogation : 02 ( 60 % )  
- Assiduité + Devoir + Autres à préciser ( 40 )% } 100%



# Syllabus

## Enseignant

Nom et Prénom : ...GANFOUDI Rachi .Grade : .....MCA.....  
Email : ...ganfoudi.rachid@yahoo.com.....Mobile : ...0676377064.....  
.....

**Module** : Vibrations et Ondes

**Langue de l'enseignement** Français

Niveau : ...2<sup>ème</sup> Année Physique..... Filière : PHYSIQUE

## Programme du Module

- *عموميات حول الاهتزازات.*
- *الاهتزازات الحرة غير المخمدة و المخمدة لأنظمة ذات درجة حرية واحدة.*
- *الاهتزازات القسرية غير المخمدة و المخمدة لأنظمة ذات درجتين للحرية.*
- *الاهتزازات الحرة غير المخمدة و المخمدة لأنظمة متعددة درجات الحرية.*
- *عموميات حول الامواج.*
- *انتشار الامواج العرضية على وتر مشدود.*
- *انتشار الامواج الطولية في الموائع.*
- *انتشار الامواج الطولية في الاجسام الصلبة.*

## Références bibliographiques

1 : .....  
2 : .....

## Evaluation

Examen Final : .....%

Evaluation continue : .....%

Mode d'évaluation : ( TD)

Travaux diriger : - Micro interrogation : 04 aux minimum

(Deux meilleurs notes/ 2) = note de TD