

SYLLABUS

Domaine : Sciences de la matière ---

Filière : Physique

Matière: Fonction de la variable complexe

Unité d'enseignement : UEF

Enseignant : M. T. CHEFROUR./E-mail : chefrou@hotmail.fr

Volume Horaire Hebdomadaire total : 3 heures 00 mn / C : 1 h 30 mn, TD : 1 h 30 mn / Crédits : 4 / Coefficient : 2

EVALUATION

- Examen final (67 %)
- Travail continu (33%) { micro-interrogation n°1 (7pts)+ micro-interrogation n°2 (8pts) + présence (3pts) + cahier de cours (2pts)}

● Il est à signaler aux étudiants les points suivants :

- 1- Une absence à une interrogation sans motif entraîne automatiquement une note de 00/20 ;
- 2- La note de TD sera comptabilisée comme indiqué ci-dessus ;
- 3- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance de TD ;
- 4- L'exclusion automatique de chaque étudiant (e) ayant comptabilisé 3 absences non justifiées ou 5 absences même justifiées aux travaux dirigés.

PRÉREQUIS

Analyse réelle – Equations différentielles.

CONTENU

Chapitre 1 : Fonctions élémentaires

Chapitre 2 : Fonctions holomorphes

Chapitre 3 : Théorèmes fondamentaux sur les fonctions holomorphes

Chapitre 4 : Théorème des résidus et applications au calcul d'intégrales

Chapitre 5 : Applications

BIBLIOGRAPHIE

1. M. R. SPIEGEL, *Formules et tables de mathématiques*, Série Schaum, McGraw-Hill, 1974.
2. V. SMIRNOV, *Cours de mathématiques supérieures*, Tome 2, OPU, 1985.
3. A. NIKIFOROV et V. OUVAROV, *Fonctions spéciales de la physique mathématique*, OPU, 1987.



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^{ème} année licence

Filière : Physique

Semestre : 4 UEM : 4 Crédit : 2 Coef : 1 VHH : H Cours : H TD: H TP : 1,5H

1- Loi des gaz parfaits : vérification de la de Boyle-Mariotte

Matériels(*) : Tubes en verre gradués ($\varnothing = 1.5$ cm env.) avec robinet, tuyau souple, grande règle, mercure et supports.

2- Mesure du coefficient $\gamma = C_p/C_v$: détermination par la méthode de Clément – Désormés

Matériels : bonbonne avec robinet, tubes en verre ($\varnothing = 3-5$ mm), tubes souples, pompes à air, tubes en verre en U, chronomètre, mercure, grande règle graduée, robinets et supports.

3- Calorimétrie : Mesurer les quantités de chaleur ou les transferts thermiques entre des corps différents en utilisant plusieurs types de calorimétrie (à glace, à résistance ...)

Matériels : Vase Dewar avec couvercle, grenaille cuivre, plomb, verre ... (env. 100 g de chaque), thermomètres, balance, générateur de vapeur 220V/550W, béccher, calorimètre, ensemble chauffant avec couvercle et accessoires, béccher en aluminium, bec Bunsen, glace et supports.

- ✓ Polycopié de TP thermodynamique préparer au sien du laboratoire de physique.
- ✓ Le catalogue d'expériences travaux pratiques de physique PHYWE

Travaux pratiques : - Compte rendu : 50%

-Soutenance : 50% 100 %



Syllabus

Enseignant

Nom et Prénom : **ABADLIA Lakhdar**

Grade : MCB

Email : l.abadlia@univ-soukahras.dz

Mobile : 0772186886

(Facultatif)...des Sciences et de la Technologie.....

Module : Spectroscopie.

Langue de l'enseignement : Français

Niveau : 2^{ème} année

Filière : Physique

Semestre : Paire (2),

UED4 : Découverte ,

Crédit :2 ,

Coef : 3 ,

VHH : Cours : 1.5 H , TD 1.5H,

TP : Non

Programme du Module

Chapitre 1. Dualité onde – corpuscule

Corps noir. Effet photoélectrique. Effet Compton. Ondes de Broglie.

Chapitre 2. Le modèle planétaire

Atome d'Hydrogène (Bohr- Sommerfeld)

Chapitre 3. La spectroscopie atomique

Potentiel d'ionisation. Potentiel d'excitation. Etat excité de l'atome. Spectres atomiques. Principe de combinaison de Ritz. Largeurs de raie. Déplacement. Principe d'incertitude d'Heisenberg. Durée de vie.

Chapitre 4. Atomes à plusieurs électrons

Moments angulaires et remplissage des couches. Cas de l'atome d'Hélium. Cas de l'atome alcalin.

Chapitre 5. Absorption et émission induites

Effet Laser

Chapitre 6. Introduction à la physique moléculaire Molécules diatomiques A-B. Rotation. Vibration.

Couplage rotation-vibration.

Références bibliographiques

(Livres et photocopiés, sites internet, etc) :

- Physique moderne, Thornton Rex,
- *Notes de cours en spectroscopie* 2^{ème} année licence physique, Abdel hafid souici

Examen Final : 67%

Evaluation continue : 33%

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

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

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

Travaux pratiques : - Compte rendu : 50%

- Soutenance : 50% } 100 %



Syllabus

Enseignant

Nom et Prénom : AMRI Houda
Grade : MCA
Email : h.amri@univ-soukahras.dz
Mobile : ...0696325264

Module : ...électronique générale

Langue de l'enseignement : français

Niveau : 2^{ième} année Filière : physique
Semestre : 04 UEM : 22 Crédit : 03 Coef : 02 VHH : 45 Cours 1.30 TD : 1.30 TP : 1.30

Programme du Module

1. Courant continu- 2. Régime variable- 3. Régime sinusoïdal- 4. Étude des circuits résonnants série et parallèle, régime forcé- 5. Étude des circuits RLC en régime libre- 6. Représentation d'un réseau passif par un quadripôle- 7. Quadripôles particuliers passifs- 8. DIODES

Références bibliographiques

-) Dominique MEIER, Dominique IRLINGER, Olivier KEMPF. Electronique (cours et exercices corrigés). Ellipse. 1999
-) Ali GHARSSALLAH, Tarek BEN NASRALLAH, Lassâad GARGOURI. Exercices et problèmes corrigés d'électronique analogique. Centre de publication universitaire. 2003

Evaluation de module

Evaluation continue : 33%

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

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

Travaux pratiques : - Compte rendu : 50%
- Soutenance : 50% } 100 %

Travaux dirigés 50%
Travaux pratiques 50% } 100 %



Syllabus

Nom et Prénom : **Maddouri Kamel**

Grade : **MCB**

Email : k.maddouri@univ-soukahras.dz

Mobile : 0555536124

Faculté des Sciences et de la Technologie

Département des Sciences de la Matière

Niveau : 2^{ème} année licence

Filière : Physique

Semestre : 4 UEM : 4 Crédit : 3 Coef : 2 VHH : 4,5H Cours : 1,5H TD : 1,5H TP : 1,5H

Chapitre 1 : Généralités

Définition du milieu continu, caractéristique du milieu fluide, notion de particule fluide.

Forces de volume et force des surfaces appliqués à un domaine fluide. Fluide parfait, fluide visqueux.

Chapitre 2 : Statique des fluides

Equation générale de la statique des fluides. Cas particulier de l'hydrostatique. Forces de poussée d'Archimède. Statique des gaz.

Chapitre 3 : Cinématique des fluides

Repérage d'une particule fluide. Point de vue de Lagrange, point de vue d'Euler, dérivée particulaire. Lignes de courant, ligne d'émission, trajectoire. Tenseur des déformations lois de comportement. Cas d'un fluide newtonien. Écoulements rotationnels et irrotationnels. Écoulements plans à potentiel des vitesses : exemple classique.

Chapitre 4 : Dynamique des fluides parfaits

Théorèmes généraux. Équations fondamentales pour un fluide parfait. Équation de Bernoulli : applications. Étude des débitmètres (venturi, tube de Pitot...).

Chapitre 5 : Dynamique des fluides visqueux

Équation intégrale du mouvement. Équation locale, équation de Navier-Stokes, applications Résolution de quelques problèmes classiques instationnaires.

Chapitre 6 : introduction à la dynamique des gaz

Équation de barré de St-Venant. Écoulement dans un convergent-divergent. Écoulement supersonique, ondes de chocs.

- ✓ Mécanique des fluides appliquée, R. Ouziaux, J. Perrier, 3^é édition DUNOD
- ✓ Mécanique des fluides Cours et exercices résolus, D. Meier, O. Kempf, édition MASSON
- ✓ Mini Manuel de Mécanique des fluides, Arnault Monavon 2^é édition DUNOD

et autres

Examen Final : 67%

Evaluation continue : 33%

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

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

Travaux pratiques : - Compte rendu : 50% }
- Soutenance : 50% } 100%



Syllabus

Enseignant

Nom et Prénom : Alioua Kamel

Grade : Professeur

Email : kamel.alioua@univ-soukahras.dz

Mobile : ...5050679480.

Module : Mécanique Quantique 1

Langue de l'enseignement : Français

Niveau : L2 Filière : Physique fondamentale
Semestre : 4 UEF : 4 Crédit : 4 Coef : 2 VHH : Cours : TD:

Programme du Module

Chapitre 1 : Introduction aux phénomènes quantiques

Chapitre 2 : La description des particules en mécanique quantique

Chapitre 3 : L'équation de Schrödinger, étude des potentiels à une dimension

Chapitre 4 : Le formalisme mathématique de la mécanique quantique

Chapitre 5 : Les postulats de la mécanique quantique

Chapitre 6 : Une petite introduction à l'étude de l'oscillateur harmonique

Références bibliographiques

C. Cohen-Tannoudji, B. Diu et F. Laloë, Mécanique quantique, Tome I, Hermann (1977).

C. Aslangul, Mécanique quantique, De Boeck (2007).

J. Hladik, M. Chrysos, P. E Hladik, L. U. Ancarani, Mécanique quantique, Dunod (2009).

N. Zettili, Quantum Mechanics Concepts and Applications, John Wiley & Sons (2009).

Y. Peleg, R. Pnini, E. Zaarur, E. Hecht, Quantum Mechanics, Schaum's Outline Series McGraw-Hill (2010).

D.J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, Prentice Hall (1995).

B.H. Bransden et C.J. Joachain, Quantum Mechanics, Prentice Hall (2000).

E. Merzbacher, Quantum Mechanics, John Wiley & Sons, Inc (1998).

L. I. Schiff, Quantum Mechanics, McGraw-Hill (1949).

P. Atkins et R. Friedman, Molecular Quantum Mechanics, Oxford University Press (2005).

D. McMahon, Quantum mechanics demystified, McGraw-Hill (2006).

Examen Final : 67%

Evaluation continue : 33%

Mode d'évaluation : (TD)

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

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

} 100%