

Matière : Analyse2 Crédit: 4 Coefficient: 1

Unité d'Enseignement : UEF4

Année : Licence 1 Semestre : 2 CM : 1.5h TD : 1.5h

Examen final: 67% Contrôle Continu: 33%

Objectifs de l'enseignement :

Intégrales et équations différentielles.

Contenu de la matière :

- Intégrales définies, primitives.
- Equations différentielles du 1^{er} et 2^{ème} ordre à coefficients constants.



Matière : Algèbre2 Crédit: 4 Coefficient: 1

Unité d'Enseignement : UEF4

Année : Licence 1 Semestre : 2 CM : 1.5h TD : 1.5h

Examen final: 67% Contrôle Continu: 33%

Objectifs de l'enseignement :

Espaces vectoriels. Matrices.

Contenu de la matière :

- Espaces vectoriels de dimension finie, bases, sous-espaces.
- Applications linéaires, matrice d'une application linéaire.
- Déterminants.
- Applications aux systèmes d'équations linéaires, système de Cramer.
- Opérations sur les matrices.



Matière : Statistique Descriptive **Crédit:** 4 **Coefficient:** 1

Unité d'Enseignement : UEF4

Année : Licence 1 **Semestre :** 2 **CM :** 1.5h **TD :** 1.5h

Examen final: 67% **Contrôle Continu:** 33%

Objectifs de l'enseignement :

Séries statistiques à une et deux variables.

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Séries statistiques à une variable

- 1- Population. Individu. Echantillon. Caractères quantitatifs, variables statistiques discrètes et continues.
- 2- Effectif. Fréquence. Pourcentage.
- 3- Effectif cumulé. Fréquence cumulée.
- 4- Représentations graphiques: diagramme à bande, diagramme circulaire, diagramme en bâton. Polygone des effectifs (et des fréquences). Histogramme. Courbes cumulatives.
- 5- Caractéristiques de position: mode, moyenne arithmétique, moyenne harmonique, moyenne géométrique, médiane.
- 6- Caractéristiques de dispersion: étendue, variance et écart-type, coefficient de variation, quartiles, étendue interquartile.
- 7- Représentation graphique des résultats à l'aide du box-plot.

Chapitre 2. Séries statistiques à deux variables

- 1- Tableaux de données (tableau de contingence). Nuage de points.
- 2- Distributions marginales et conditionnelles. Covariance.
- 3- Coefficient de corrélation linéaire. Droite de régression et droite de Mayer.
- 4- Courbe de régression, couloir de régression et rapport de corrélation.
- 5- Ajustement fonctionnel.



Matière : Programmation Fonctionnelle Crédit: 3 Coefficient: 1

Unité d'Enseignement : UEF5

Année : Licence 1 Semestre : 2 CM : 1.5h TP : 1.5h

Examen final: 67%

Contrôle Continu: 33%

Objectifs de l'enseignement :

Concepts de la programmation fonctionnelle. Utilisation d'un langage fonctionnel comme Caml ou LISP.

Contenu de la matière :

1. Introduction à la programmation fonctionnelle
2. Notions fondamentales
 1. L'interprétation et l'évaluation
 2. La fonction
 3. Les types
 4. La récursivité
 5. La liste
3. Présentation du langage CaML (LISP)
 1. La boucle d'interprétation
 2. L'évaluation
 3. Définition des fonctions
 4. La précédence des opérateurs
 5. Déclaration de types
 6. Récursivité
 7. Filtrage
 8. Exceptions, fonctions partielles
 9. Les listes
4. Polymorphisme et ordre supérieur
 1. Fonctions curriées
 2. Polymorphisme



Matière : Structure machine **Crédit:** 3 **Coefficient:** 1

Unité d'Enseignement : UEF5

Année : Licence 1 **Semestre :** 2 **CM :** 1.5h **TD :** 1.5h

Examen final: 67%

Contrôle Continu: 33%

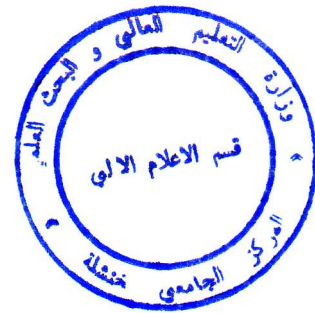
Objectifs de l'enseignement :

Prendre connaissances de la théorie formelle basée sur l'Algèbre de Boole pour la synthèse des circuits.

Contenu de la matière :

Partie 1

- Les systèmes de numération
- Les conversions entre ces systèmes
- Les opérations de base (base 2, base 16, base 8)
 - Addition
 - Soustraction
 - Multiplication
 - Division
 - Le complément à 1 et 2
 - Les différents codages



Partie 2 : Algèbre de Boole

- Définition
- Définition axiomatique de l'algèbre de Boole
- Théorèmes et propriétés de l'algèbre de Boole
- Principe de dualité
- Théorèmes fondamentaux
- Précédence des opérateurs
- Diagramme de Venn
- Fonctions booléennes
- Manipulations algébriques
- Complément d'une fonction
- D'autres Opérateurs Binaires

Simplification des fonctions booléennes

- Méthode de Karnaugh
- Table à deux et trois variables
- Propriété des carrés adjacents
- Table à quatre variables
- Table à cinq et six variables
- Simplification en produits de somme
- Conditions indéfinies et fonctions incomplètes
- Méthode de Quine – Mc Cluskey
- Détermination des monômes premiers
- Sélection des monômes premiers

Les circuits combinatoires

- Analyse d'un circuit combinatoire
- Synthèse d'un circuit combinatoire

Exemple : Additionneur .

Un circuit particulier : les Multiplexeurs / Démultiplexeurs

Matière : Informatique2 Crédit: 6 Coefficient: 2

Unité d'Enseignement : UEF5

Année : Licence 1 Semestre : 2 CM : 3h TD : 1.5h TP : 1.5h

Examen final: 60%

Contrôle Continu: 40%

Objectifs de l'enseignement :

Notions de base de la modélisation informatique d'un problème, puis de sa programmation avec un langage impératif (Pascal ou C).

Contenu de la matière :

- Rappels
- Manipulation de tableaux
 - Méthodes de recherche
 - Méthodes de tri
 - Notion de complexité
- Manipulation de fichiers
 - Structures d'enregistrements
 - Traitement de fichiers structurés
- Allocation dynamique
- Structures de données : listes
- Structures de données : piles



Matière : Technologie du Web Crédit: 2 Coefficient: 1

Unité d'Enseignement : UEM6

Année : Licence 1 Semestre : 2 TP : 1.5h

Examen final: 25%

Contrôle Continu: 75%

Objectifs de l'enseignement :

Introduction au Web

Contenu de la matière :

- Introduction à l'Internet
- Réseau et Communication
- Introduction au Word-Wide-Web (WWW) : technologies Web, protocole HTML, format d'une page web, outils de création d'un site web
- Technologies des données : son, image, animation et vidéo, outils pour le développement multimédia
- Interactivité sur le Web : rôle des applets



Matière : Langue Anglaise 2 Crédit: 2 Coefficient: 1

Unité d'Enseignement : UEM6

Année : Licence 1 Semestre : 2 CM : 1.5h

Examen final: 75%

Contrôle Continu: 25%

Objectifs de l'enseignement :

Soutenir une conversation technique avec un interlocuteur anglophone, comprendre et rédiger des documents techniques. Chaque étudiant aura la possibilité de se présenter au TOEFL. Ce cours est organisé en groupes de niveau.

Contenu de la matière :

- Anglais de base
- Anglais technique
- Préparation au TOEFL.



Matière : Histoire des Sciences Crédit: 2 Coefficient: 1

Unité d'Enseignement : UEM6

Année : Licence 1 Semestre : 2 CM : 1.5h

Examen final: 75% Contrôle Continu: 25%

Objectifs de l'enseignement :

Etudier l'évolution des idées scientifiques, l'élaboration des outils et leur utilisation dans la résolution de problèmes concrets puis théoriques. Suivre les différentes étapes de la formation des concepts scientifiques, en se basant sur des textes originaux. Sensibiliser les étudiants à la dimension civilisationnelle de la pratique scientifique et à l'importance et au rôle de l'environnement culturel dans lequel naissent et se développent les sciences et dans lequel travaillent les hommes de science.

Contenu de la matière :

I. Apparition de la science, ses caractéristiques

- a) Naissance et développement des activités scientifiques,
- b) Interaction entre science et société.

II. Les sciences dans les civilisations anciennes

- a) Contenu des sciences dans la civilisation babylonienne (médecine, astronomie, mathématiques, botanique),
- b) Contenu des sciences dans l'ancienne civilisation égyptienne (médecine, astronomie, mathématiques, architecture, chimie),
- c) Quelques aspects de la civilisation indienne et chinoise.

III. Les sciences dans la civilisation grecque

- a) Ecoles philosophiques grecques,
- b) Euclide et le livre des Eléments,
- c) Diophante et la science du nombre,
- d) Ptolémée et l'astronomie,
- e) Archimède et la méthode infinitésimale,
- f) Apollonius et les coniques
- g) Hippocrate et les sciences médicales.

IV. Les sciences dans la civilisation arabe

- a) Traduction en arabe d'ouvrages scientifiques écrits dans diverses langues,
- b) L'algèbre ou la naissance d'une nouvelle discipline,
- c) Les sciences expérimentales chez les arabes (mécanique, optique, chimie, botanique, agriculture, médecine...).

V. Les sciences dans la civilisation européenne

- a) Traduction en latin d'ouvrages scientifiques arabes et circulation des sciences grecques et arabes en l'Europe,
- b) Introduction à la période de la renaissance en Europe (Fibonacci, Léonard de Vinci, Cardan, Galilée, Copernic),
- c) Introduction à la période de la révolution scientifique en Europe (Pascal, Descartes, Leibniz, Newton).

Références:

1. جورج سارتون : تاريخ العلم (ترجمة)، القاهرة، دار المعارف، 6 أجزاء، الطبعة الثانية، 1970.
2. موسوعة تاريخ العلوم العربية، تحت إشراف رشدي راشد، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، 3 أجزاء، 1997.
3. أحمد جبار ورشدي راشد : رسائل الخيام الجبرية، جامعة حلب، معهد التراث العلمي العربي، 1981.
4. احمد سليم سعيدان : تاريخ علم الجبر في العالم العربي، السلسلة التراثية (15)، الكويت، 1985.
5. الخوارزمي : كتاب الجبر والمقابلة، تقديم وتعليق علي مصطفى مشرفة ومحمد مرسي أحمد، القاهرة، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، 1968.
6. رشدي راشد : تاريخ الرياضيات العربية بين الجبر والحساب، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، 1989.
7. قادري حافظ طوقان : تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك، مطبعة المقتطف، 1941.
8. الأعمال الكاملة للملتقى المغاربي الثالث حول تاريخ الرياضيات العربية، تيبازاه (الجزائر) 1-3/12/1990، منشورات الجمعية الجزائرية لتاريخ الرياضيات، في جزأين، 1998.
9. وقائع الملتقى الوطني الأول حول تاريخ الرياضيات العربية، غرداية (الجزائر) أبريل 1993، منشورات الجمعية الجزائرية لتاريخ الرياضيات، 1996.
10. DJEBBAR, A. : Enseignement et recherche mathématique dans le Maghreb des 12e s.-14es., publication mathématique d'Orsay N°81 -02, Université Paris-Sud., 1981.
11. DJEBBAR, A. : Mathématiques et Mathématiciens dans Maghreb médiévale (IXe-XIIIe siècles) : contribution à l'étude des activités scientifiques de l'occident musulman, thèse de Doctorat, Université de Nantes, 1990.
12. DJEBBAR, A. : Un histoire de la science arabe, Paris, le Seuil, 2001.
13. DIEUDONNE, J. : Abrégé d'histoire des mathématiques, Hermann, 1978.
14. GILLISPIE, Ch. C. (édit.) : Dictionary of Scientific Biography, New York, Scribner's son, 1970-1980, 16 vol.
15. MAITTE, Bernard : Histoire de la lumière, Paris, Seuil, 1987.
16. MARTZLOFF, J. C.: Histoire des mathématiques chinoises, Paris, Masson, 1988.
17. RASHED, R. : Entre Arithmétique et Algèbre, Paris, Les Belles Lettres, 1984.
18. ROSMORDUC, J. : Une histoire de la physique et de la chimie, Le Seuil, 1985.
19. SARTON, G. : Introduction to the History of Science, Baltimore, Williams & Wilkins, 1927.
20. SEDILLOT, I.-A. : Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes, Paris, Imprimerie Royale, 1844.
21. VERNET, J. : La cultura hispanoarabe en Oriente y Occidente, Madrid, 1978. Traduction française sous le titre "Ce que la culture doit aux Arabes d'Espagne", Paris, Sindbad, 1985.
22. Youschkevitch A. P. : Les mathématiques arabes (VIIIe-XVe siècles) : M. Casenave & K. Jaouiche (trad. partielle), Paris, Vrin, 1976.

