

# FACULTÉ DES SCIENCES

## COURS OFFERTS PAR LE DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE (1)

HORAIRE 70/71

LUNDI, 19 à 22 heures

### **BIO 1402 Botanique générale.**

Etude comparative des structures morphologiques et des cycles vitaux des principaux groupes végétaux. Essais de phylogénie. Auteurs recommandés: DITTMER, Phylogeny and Form in the Plant Kingdom; CHADEFAUD & EMBERGER, Les végétaux vasculaires; DELEVORYAS, Morphology and Evolution of Fossil Plants.

Professeur: Albert Legault

### **BIO 1411 Laboratoire de botanique générale.**

Laboratoire de phylogénie et forme dans le monde végétal.

Professeur: Albert Legault

SAMEDI, 8 heures 30 à 11 heures 30

### **BIO 2123 Microbiologie.**

Notions générales sur les microbes: structure, métabolisme, physiologie, nutrition; méthodes de culture, croissance et génétique. Microbiologie appliquée: industrielle, médicale et agricole. Auteur recommandé: STANIER & al. Microbiologie générale.

Professeur: Raymond Desrochers

### **BIO 2131 Laboratoire de microbiologie.**

Travaux pratiques sur les méthodes de culture et de coloration, sur les réactions enzymatiques et l'identification des microorganismes. Applications à la bactériologie du sol, de l'eau, des produits alimentaires ainsi qu'à la bactériologie médicale. Auteur recommandé: SEELY & VANDE-MARK, Microbes in Action. Auparavant, ce cours était désigné par le sigle BIO 312L.

Professeur: Raymond Desrochers

---

(1) Les cours de biologie se répartissent sur les deux sessions de l'année 1970-1971.

**COURS OFFERTS PAR  
LE DÉPARTEMENT  
DE CHIMIE (1)**

**HORAIRE 70/71**

**SAMEDI, 8 heures à 9 heures 30**

**CHM 1114 Chimie inorganique I.**

Structure électronique des éléments. Etude des liaisons covalentes, ioniques et métalliques. Revue des propriétés des éléments des groupes principaux et de leurs composés en fonction des principes fondamentaux. Introduction à la chimie des métaux de transition.

Professeur: Rinaldo De Medicis

**SAMEDI, 9 heures 30**

**CHM 1112 Laboratoire de chimie inorganique I. (2)**

Synthèses de composés inorganiques et de quelques complexes métalliques. Analyse qualitative et quantitative de composés préparés.

Professeur: Rinaldo De Medicis

**COURS OFFERTS PAR  
LE DÉPARTEMENT  
DE MATHÉMATIQUES**

**SESSION SEPT.-DÉC. 1970**

**LUNDI, 19 à 22 heures**

**MAT 1283 Eléments de programmation.**

Généralités sur les calculatrices et sur les langages. Etude de Fortran IV: constantes, variables, énoncés arithmétiques, entrée et sortie, énoncés de contrôle, énoncé "DO"; énoncé de spécification; sous-programmes et fonctions.

Professeur: Equipe de professeurs

---

(1) Les cours de chimie se répartissent sur les deux sessions de l'année 1970-1971.

(2) Les heures de laboratoire seront déterminées après entente avec les étudiants.

VENDREDI, 19 à 21 heures et SAMEDI, 8 heures 30 à 11 heures 30

**MAT 1244 Analyse I.**

Rappels sur  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Q}$  et  $\mathbb{R}$ , le raisonnement par récurrence, la formule du binôme, la représentation décimale, la valeur absolue. Majorant, mineur, plus grand élément, borne supérieure. Suites: définition, propriétés, limites. Principe des intervalles emboîtés. Fonctions de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$ , périodicité, parité. Limite, continuité. Fonctions définies par continuité. Dérivabilité, extremum, convexité.

VENDREDI, 19 à 22 heures

**MAT 1943 Calcul différentiel et intégral I. (1)**

Revue sur les notions de fonctions, de limite, de continuité. Dérivées et différentielles. Développements limités. Approximation. Etude des variations des fonctions et construction de courbes. Introduction aux fonctions à plusieurs variables. Dérivée partielle. Règle d'enchaînement. Jacobien. Extrema. Multiplicateurs de Lagrange.

Professeur: Jacques Allard

SAMEDI, 8 heures 30 à 11 heures 30

**MAT 1803 Ensembles et logique. (2)**

Introduction aux ensembles: ensembles et propriétés des objets. Sous-ensembles et propriétés. Univers, complément, ensemble vide, intersection et conjonction. Réunion et disjonction. Ensembles d'ensembles et propriétés des propriétés. Ensemble puissance. Produit cartésien. Introduction aux opérateurs logiques. Méthodes de raisonnement. Valeurs de vérité. Calcul des prédicats.

Professeur: Dieter Lunkenbein

SESSION JANV.-AVRIL 1971

LUNDI, 19 à 22 heures

**MAT 1213 Anneaux de nombres et de polynômes.**

Etude et construction des anneaux de nombres usuels, des anneaux de polynômes et des corps de fractions rationnelles. Groupes et anneaux ordonnés. Algorithme de division dans  $\mathbb{Z}$  et dans  $\mathbb{K}(x)$ . Idéaux de ces anneaux. Théorèmes de Bachet et de Bezout. Entiers modulo  $p$ . Racines des polynômes. Notions sur les polynômes à plusieurs indéterminées. Polynômes symétriques. Pré-requis: Aucun.

Professeur: Jean-Pierre Samson

---

(1) Cours au programme de la licence d'enseignement secondaire, option physique.

(2) Cours au programme de la licence d'enseignement élémentaire.

**VENDREDI, 19 à 21 heures et SAMEDI, 8 heures 30 à 11 heures 30**

**MAT 1424 Algèbre linéaire II.**

Valeurs et vecteurs propres d'une matrice, d'un endomorphisme. Polynôme caractéristique; théorème de Hamilton-Cayley; réduction des matrices. Formes bilinéaires et quadratiques. Produit scalaire, vectoriel et mixte; orthogonalité, espaces euclidiens. Le groupe orthogonal. Similitude des matrices. Diagonalisation d'un opérateur symétrique. Applications aux opérateurs différentiels linéaires et à la solution de systèmes d'équations différentielles linéaires. Pré-requis: MAT 1324.

Professeur: Bernard Courteau

**VENDREDI, 19 à 22 heures**

**MAT 1953 Calcul différentiel et intégral II. (1)**

Suites et séries. Notions d'analyse vectorielle: dérivation, vecteur tangent à une courbe. Plan tangent et plan normal à une surface. Gradient, divergence et rotationnel. Intégrales multiples. Intégrale curviligne. Théorème de Green-Riemann. Pré-requis: MAT 1943.

Professeur: Jacques Allard

**SAMEDI, 8 heures 30 à 11 heures 30**

**MAT 1813 Relations et fonction. (2)**

Relations: Les relations d'équivalence, de différence et d'ordre. Processus de symbolisation des relations. Les propriétés de réflexité, de symétrie et de transitivité. Relations comme sous-ensembles du produit cartésien. Les fonctions comme relations spéciales. Symbolisation des fonctions. Propriétés des fonctions. Passage des relations aux nombres naturels: cardinaux et ordinaux.

Professeur: Dieter Lunkenbein

**COURS OFFERTS PAR  
LE DÉPARTEMENT  
DE PHYSIQUE**

Les étudiants admis à la licence d'enseignement secondaire, option physique, sont priés de consulter l'horaire du Département de mathématiques: MAT 1943 et MAT 1953.

---

(1) Cours au programme de la licence d'enseignement secondaire, option physique.

(2) Cours au programme de la licence d'enseignement élémentaire.