

INFORMATIONS

Version November 27, 2008(V1 16-09-08)

Références générales:

- [EK] Advanced Engineering Mathematics, Erwin Kreizig
- Cours, répétitions (structure et compléments)
- Notes d'Analyse II, prises au cours en 2006-2007 par Alice Salmon; version 2008-2009
- Notes du cours de 1er Bachelier Ingénieur (E. Delhez)

Chapitre 0: Rappels

- Fonctions de plusieurs variables réelles (représentation de domaines, dérivées partielles, ...)
- Intégration de fonctions à une ou plusieurs variables réelles (critères d'intégrabilité, permutation de l'ordre d'intégration, théorèmes fondamentaux, intégrales paramétriques)
- Calcul vectoriel (vecteurs, base, composantes, produit scalaire, produit vectoriel, projections orthogonales, expressions explicites de situations géométriques)

Références:

EK 9.1, 9.2, 9.3, 9.6, 10.3, ...;

liste d'exercices 1;

matière vue au cours et aux répétitions.

Chapitre 1: Analyse vectorielle

et Chapitre 2 (transition): Homotopie et intégrales curvilignes

Références:

EK 9.4, 9.5, 9.7, 9.8, 9.9, 10.1, 10.2, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9 ...;

liste d'exercices 2 et liste d'exercices 3;

matière vue au cours et aux répétitions.

Chapitre 2: Fonctions d'une variable complexe

- Fonctions d'une variable complexe à valeurs complexes
- Fonctions holomorphes d'une variable complexe (fonctions analytiques complexes)
- Formule intégrale de Cauchy et conséquences
- Séries de puissances et dévelo.de Taylor d'une fonction holomorphe; zéros d'une fonction holomorphe
- Singularités d'une fonction holomorphe; développement de Laurent; résidus.
- Une introduction à la transformation de Laplace (et inverse), ainsi qu'aux transformations conformes.

Références:

EK Chapitres 13, 14, 15, 16; Chapitres 17 et 18 pour des applications

listes d'exercices 4, 5, 6,7,8,9;

matière vue au cours et aux répétitions

Chapitre 3: Introduction à l'Analyse de Fourier

- Transformation de Fourier des fonctions intégrables
- Introduction aux espaces de Hilbert, aux suites orthonormées totales; séries trigonométriques de Fourier dans l'espace $L^2([a, b])$

ENSEIGNANTS

Françoise Bastin

F.Bastin@ulg.ac.be

bureau 1/75, institut de mathématique

04 366 94 74

- **Francine Garnir-Monjoie**

bureau 0/56, institut de mathématique

téléphone 04 366 94 32

email: Francine.Monjoie@ulg.ac.be

- **Olivier Gilson**

bureau 1/67, institut de mathématique; *permanence le mardi et le jeudi, de 13h30 à 17h SAUF le 16/10*

téléphone 04 366 94 77

email: Olivier.Gilson@ulg.ac.be

- **Rémi Lambert**

bureau 1/62, institut de mathématique

téléphone 04 366 95 73

email: R.Lambert@ulg.ac.be

- **Samuel Nicolay**

bureau 1/76, institut de mathématique

téléphone 04 366 94 33

email: S.Nicolay@ulg.ac.be

PERMANENCE de M. O. GILSON (coordonnées ci-dessus)

le mardi et le jeudi , entre 13h30 et 17h **SAUF le 16/10**

SEANCE DE REPONSES AUX QUESTIONS

Vendredi 24 octobre 2008, après le cours (et jusque 17h); local: le même que celui du cours du 24/10

SEANCE DE TD

A organiser

HORAIRE (cours+répétitions)

- Cours le mardi 16 septembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Répétition le mardi 23 septembre 2008 (08:15-10:15)
 - Groupe 1, salle S24 (B5b), Etudiants [A ... D], *Mr S. Nicolay*
 - Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
 - Groupe 3, salle S32 (B5b), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
 - Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*
- Cours le mardi 23 septembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Répétition le mardi 30 septembre (08:15-10:15) **Attention changement**
 - Groupe 1, salle S74 (Europe), Etudiants [A ... D], avec Groupe 3

- Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
- Groupe 3, salle S74 (Europe), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
- Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*
- Cours le mardi 30 septembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Cours le vendredi 03 octobre 2008 (14:00-15:30), Amphi 300
- Répétition le mardi 7 octobre 2008 (08:15-10:15)
 - Groupe 1, salle S24 (B5b), Etudiants [A ... D], *Mr S. Nicolay*
 - Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
 - Groupe 3, salle S32 (B5b), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
 - Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*
- Cours le mardi 7 octobre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Répétition le mardi 14 octobre 2008 (08:15-10:15)
 - Groupe 1, salle S24 (B5b), Etudiants [A ... D], *Mr S. Nicolay*
 - Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
 - Groupe 3, salle S32 (B5b), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
 - Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*
- Cours le mardi 14 octobre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Répétition le mardi 21 octobre 2008 (08:15-10:15)
 - Groupe 1, salle S24 (B5b), Etudiants [A ... D], *Mr S. Nicolay*
 - Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
 - Groupe 3, salle S32 (B5b), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
 - Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*
 - Cours le mardi 21 octobre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Cours le mardi 21 octobre 2008 (10:30-12:30), Amphi 202
- Cours le vendredi 24 octobre 2008 (14:00-16:00), Amphi 202
- Répétition le mardi 28 octobre 2008 (08:15-10:15)
 - Groupe 1, salle S24 (B5b), Etudiants [A ... D], *Mr S. Nicolay*
 - Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
 - Groupe 3, salle S32 (B5b), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
 - Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*
- Cours le mardi 28 octobre 2008 (10:30-12:30), **Amphi 204, Europe**
- **Répétition le mardi 04 novembre 2008 (08:15-10:15)**
Etant donné la répartition effective en groupes depuis le début de l'année (non respect des consignes de répartition), une réorganisation en trois groupes est programmée à partir du 04/11.
Encadrants: Mme F. Garnir, M. O. Gilson et M. S. Nicolay OU M. R. Lambert.
Pour mémoire, la répartition officiellement communiquée depuis la semaine de la rentrée est la suivante.
 - Groupe 1, salle S24 (B5b), Etudiants [A ... D], *Mr S. Nicolay*
 - Groupe 2, salle S26 (B5b), Etudiants [E ... K], *Mme F. Garnir*
 - Groupe 3, salle S32 (B5b), Etudiants [L ... Q], *Mr O. Gilson*
 - Groupe 4, salle S34 (B5b), Etudiants [R ... Z], *Mr R. Lambert*

- Cours le mardi 04 novembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 204, Europe
- **Attention, changement d'horaire**
Cours le vendredi 14 novembre 2008 (10:30-12:30), **Amphi 142** (le cours prévu à ce moment est reporté l'après-midi, 14h-16h, A202)
- Répétition le vendredi 14 novembre 2008 (16:15-18:15)
Salles: S24, S26, S28 au B5b. Merci de rejoindre les groupes comme les mardis depuis le 4/11.
- Répétition le mardi 18 novembre 2008 (08:15-10:15)
Répartition en groupes tenant compte de la situation depuis le 4/11.
- Cours le mardi 18 novembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 204, Europe
- Répétition le mardi 25 novembre 2008 (08:15-10:15)
Répartition en groupes tenant compte de la situation depuis le 4/11.
- Cours le mardi 25 novembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 204, Europe
- Répétition le mardi 02 décembre 2008 (08:15-10:15)
Répartition en groupes tenant compte de la situation depuis le 4/11.
- Cours le mardi 02 décembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 204, Europe
- **Séance de TD le vendredi 5 décembre 2008 (14:00-16:00)**
Salle unique: C26
- Répétition le mardi 09 décembre 2008 (08:15-10:15)
Répartition en groupes tenant compte de la situation depuis le 4/11.
- Cours le mardi 09 décembre 2008 (10:30-12:30),
Attention, changement de local: Amphi 202 au lieu de A204
- Répétition le vendredi 12 décembre 2008, 14h-16h
Locaux: 1/75 (B6c chimie) pour le groupe de Mme Garnir-Monjoie, S39 et 033 (B37 institut de math) pour les groupes de MM Gilson et Nicolay.
- Répétition le mardi 16 décembre 2008 (08:15-10:15)
Répartition en groupes tenant compte de la situation depuis le 4/11.
- Mardi 16 décembre 2008 (10:30-12:30), Amphi 204, Europe: séance de questions-réponses

EXAMEN DE 1ere SESSION

L'examen de janvier est un examen écrit. Les questions portent sur de la théorie et sur des exercices.

- Pour la théorie: voir listes des matières via www.afo.ulg.ac.be.
- Pour les exercices: les exercices seront du type de ceux faits et suggérés aux cours, aux répétitions, à la séance de travaux dirigés. Exemples: listes (et solutions) disponibles via <http://www.afo.ulg.ac.be/fb/ens.html>

L'examen est prévu le lundi 5 janvier 2009.

Comme annoncé, la calculatrice n'est pas permise. Une information sur les réponses numériques sera disponible (sur la feuille de questions).

Françoise Bastin,
November 27, 2008
(V1: 16/09/08)