Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
G111	Mathématiques I	1	4	0	0	4	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	L'objectif du cours est de donner à l'étudiant(e) la matière de base en calcul différentiel et intégral, représentation graphique et optimisation libre de fonctions à valeurs réelles d'une variable réelle. Le cours permettra également à l'étudiant(e) de disposer des outils mathématiques nécessaires pour suivre les autres enseignements comme par exemple la microéconomie.
Contenus	1.er semaine : 1) Ensembles, relations et applications (Révision). 2) Fonctions réelles d'une variable réelle – Opérations, propriétés, représentations graphiques. 2.ème semaine : 1) Limite d'une fonction, opérations avec les limites. 2) Calculs de limite pour les cas d'indétermination. 3.ème semaine : 1) Dérivation et dérivée d'une fonction. 2) Règles de dérivation des fonctions algèbriques. 4.ème semaine : 1) Dérivée de la fonction composée de deux ou plusieurs fonctions dérivables. 2) Dérivée des fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses. 5.ème semaine : 1) Dérivée des fonctions logarithmiques et exponentielles. 2) Dérivée des fonctions paramétriques et implicites. 6.ème semaine : 1) Applications de la fonction dérivée et théorèmes relatifs à la dérivée d'une fonction. 2) Règle de l'Hospital. 7.ème semaine : 1) Examen partiel 1. 2) Fonction dérivée n.ième, dérivée n.ième d'un produit – Règle de Leibnitz. 8.ème semaine : 1) Développements limités – Formule de Taylor et de Mc-Laurin. 2) Applications des développements limités. 9.ème semaine : 1) Etude d'une fonction réelle d'une variable réelle et graphiques. 2) Etude d'une fonction réelle d'une variable réelle et graphiques. 10.ème semaine : 1) Intégrales et fonctions primitives d'une fonction. 2) Méthodes pour la recherche de la primitive d'une fonction – Changement de variable. 11.ème semaine : 1) Méthodes pour la recherche de la primitive d'une fonction – Intégration par parties 2) Méthodes pour la recherche de la primitive d'une fonction – Décomposition d'une fonction rationnelle en éléments simples. 12.ème semaine : 1) Examen partiel 2. 2) Primitives des fonctions trigonométriques. 13.ème semaine : 1) Changement de variable trigonométriques. 2) Changement de variable trigonométriques. 14.ème semaine : 1) Intégrale définie – Intégrale au sens de Riemann. 2) Calcul d'aire délimitée par la courbe d'une fonction.
Ressources	

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Fonctions réelles d'une variable réelle – Opérations, propriétés, représentations graphiques.
2	Limite d'une fonction, opérations avec les limites. Calculs de limite en cas d'indétermination.
3	Dérivation et dérivée d'une fonction. Règles de dérivation des fonctions algèbriques.
4	Dérivée de la fonction composée de deux ou plusieurs fonctions dérivables. Dérivée des fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses.
5	Dérivée des fonctions logarithmiques et exponentielles. Dérivée des fonctions paramétriques et implicites.

Semaine	Intitulés des Sujets
6	Applications de la fonction dérivée et théorèmes relatifs à la dérivée d'une fonction. Règle de l'Hospital.
7	Examen partiel 1. Fonction dérivée n.ième, dérivée n.ième d'un produit – Formule de Leibnitz.
8	Développements limités – Formule de Taylor et de Mc-Laurin.
9	Etude d'une fonction réelle d'une variable réelle et graphiques.
10	Intégrales et fonctions primitives d'une fonction. Méthodes pour la recherche de la primitive d'une fonction – Changement de variable.
11	Méthodes pour la recherche de la primitive d'une fonction – Intégration par parties.
12	Examen partiel 2. Primitives des fonctions trigonométriques.
13	Changement de variable trigonométriques.
14	Intégrale définie – Intégrale au sens de Riemann. Calcul d'aire délimitée par la courbe d'une fonction.