

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT331	Probabilité	5	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Bu dersin amacı kesikli ve sürekli rassal değişkenlerin tanım, örnek ve özelliklerinin öğrenilmesi ve olasılık hesaplarında kullanılabilmesidir.
Contenus	Kombinatoryel analiz, Olasılık aksiyomları, Koşullu olasılık ve bağımsızlık, Rastgele değişkenler, Sürekli rassal değişkenler, Ortak dağılımlı rassal değişkenler, Beklenen değer özellikleri, Limit teoremleri.
Ressources	Initiation aux Probabilités, Sheldon Ross

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Permutations et combinaisons, espace des échantillons et les événements, Axiomes de probabilité
2	Probabilité conditionnelle, la formule de Bayes, Variables aléatoires, variables aléatoires discrètes
3	Valeur espérée, espérance d'une fonction d'une variable aléatoire, variance
4	Variables aléatoires binomiales et de Bernoulli, Variable aléatoire de Poisson, Autres distributions de probabilités discrètes
5	Variables aléatoires continues et leur espérance et variance
6	Variable aléatoire uniforme, Variables aléatoires normales, Variables aléatoires exponentielles
7	Distribution d'une fonction d'une variable aléatoire, Examen partielle
8	Fonctions de distribution, Variables aléatoires indépendantes, Sommes de variables aléatoires indépendantes
9	Distributions conditionnelles, Distribution de probabilité conjointe des fonctions de variables aléatoires
10	Propriétés d'espérance, Espérance des sommes de variables aléatoires, Moments de nombre d'événements effectuées
11	Covariance, Variance des sommes, Corrélations
12	Espérance conditionnelle et la prévision, Fonctions génératrices de moment
13	L'inégalité de Chebyshev, la loi faible des grands nombres,
14	Le théorème de la limite centrale, la loi forte des grands nombres

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT497	Mémoire de licence I	7	3	0	0	3	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	<p>Galatasaray Üniversitesi, Matematik bölümü son sınıf öğrencilerinin birinci dönem alacakları zorunlu derstir.</p> <p>Bitirme projesi, proje danışmanı ve öğrenci tarafından seçilen bir konuda saptanan bir konu hakkında bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve bağımsız bir rapor hazırlayabilme yeteneğinin kazandırılması amacıyla yaptırılır.</p> <p>Bu dersin sorumlusu, yarıyıl başlamadan önce bölümde görevli hocalardan yeteri kadar bitirme projesi konusu ister. Öğrenciler proje konusu için konuyu veren hocanın onayını alarak konu seçimini yapar. Bitirme projesi çalışmaları konuyu veren hoca tarafından programlanır ve yürütülür.</p>
Contenus	<p>Öğrenci, dersin hocası tarafından belirlenen tarihlerde teslim edilmek üzere ilk dönem bir ara rapor ve ikinci dönem bir ara rapor ve bir son rapor hazırlar. Dokümanlar, derste belirlenen Bitirme Projesi Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanmalıdır. Öğrenci, ikinci dönemin sonunda, Bölüm Başkanlığının duyurduğu tarihlerde projenin özet niteliğini taşıyan sunumunu yapmalıdır.</p>
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT499	Mémoire de licence II	7	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence

Objectif du Cours	<p>Galatasaray Üniversitesi, Matematik bölümü son sınıf öğrencilerinin ikinci dönem alacakları zorunlu derstir.</p> <p>Bitirme projesi, proje danışmanı ve öğrenci tarafından seçilen bir konuda saptanan bir konu hakkında bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve bağımsız bir rapor hazırlayabilme yeteneğinin kazandırılması amacıyla yaptırılır.</p> <p>Bu dersin sorumlusu, yarıyıl başlamadan önce bölümde görevli hocalardan yeteri kadar bitirme projesi konusu ister. Öğrenciler proje konusu için konuyu veren hocanın onayını alarak konu seçimini yapar. Bitirme projesi çalışmaları konuyu veren hoca tarafından programlanır ve yürütülür. Birinci dönem üzerinde yol alınana tez dokümanı ikinci dönem olgunlaşır, sunuma hazır hal alır.</p>
-------------------	---

Contenus	<p>Öğrenci, dersin hocası tarafından belirlenen tarihlerde teslim edilmek üzere ilk dönem bir ara rapor ve ikinci dönem bir ara rapor ve bir son rapor hazırlar. Dokümanlar, derste belirlenen Bitirme Projesi Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanmalıdır. Öğrenci, ikinci dönemin sonunda, Bölüm Başkanlığının duyurduğu tarihlerde projenin özet niteliğini taşıyan sunumunu yapmalıdır. Öğrenci 2. dönemde dersin hocasına bir ara rapor sunmalı ve sunum öncesi bir ön sunum yapmalıdır.</p> <p>Değerlendirme: Öğrencinin hazırladığı ara rapor, son rapor ve sunu dokümanı aşağıdaki ölçütler ışığında danışmanı tarafından değerlendirilir ve toplam notun %20'sini oluşturur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proje konusu ve kapsamı,</li><li>• Danışmanı ile düzenli görüşmeler,</li><li>• Proje çalışmasındaki ilerlemeler</li></ul> <p>Öğrencinin hazırladığı ara rapor, son rapor ve ön sunum aşağıdaki ölçütler ışığında dersin hocası tarafından değerlendirilir ve toplam notun %30'sini oluşturur</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Raporun içeriği (akademik yazın araştırması, problem tanımı, yöntem, uygulama, değerlendirme ve sonuçlar, kaynakça).</li><li>• Ön sunum içeriği</li></ul> <p>Öğrencinin hazırladığı son rapor çalışmanın sunumu jüri üyeleri tarafından aşağıdaki ölçütler ışığında değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda elde edilen notların aritmetik ortalaması toplam başarı notunun %50'sini oluşturur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proje konusu ve kapsamı,</li><li>• Sunumun içeriği,</li><li>• Sunum sırasındaki performansı.</li></ul>
----------	---

Ressources	
------------	--

**Intitulés des Sujets Théoriques**

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT461	Anneaux et modules	7	3	0	0	3	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Bu dersin temel amacı, halkalar teorisine ve modüller teorisine bir giriş yapmaktır.
Contenus	Bu derste, bir halkanın genel tanımını ve aralarındaki morfizmaları inceleyeceğiz. Daha sonra bazı ilginç özelliklere sahip olan halkalarını sınıflarını tartışacağız (örneğin, Öklid halkaları, ana halkalar ve faktör halkaları). Daha sonra vektör uzaylarının genellemeleri olan modülleri inceleyeceğiz.
Ressources	1) Daniel Guin-Algèbre II Anneaux, Modules et Algèbre Multilinéaire 2) Hungerford - Algebra 3) Pierre Antoine Grillet - Abstract Algebra

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Définitions et des exemples d'anneaux
2	Les anneaux de polynomes, les anneaux des matrices
3	Homomorphisme d'anneaux, les sous-anneaux
4	Les ideaux et Operations sur les ideaux,
5	Partiel 1
6	Les anneaux quotient, les idéaux premiers et maximaux
7	Les idéaux principaux
8	Les anneaux Euclidiennes
9	Définitions et exemples des modules
10	Partiel 2
11	Modules, sommes et produit des modules
12	Modules sur les anneaux principales, modules libres
13	Modules Noetheriennes et Artiniennes
14	Modules projectives et injectives

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT301	Topologie	5	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	MAT101, MAT102
Conditions d'Admission au Cours	MAT101, MAT102

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Temel topolojik kavramlarının, metrik uzayların topolojisi üzerindeki çalışmalar yardımıyla kavranılması amaçlanmaktadır.
Contenus	Metrik uzaylar (Eşitsizlikler, uzaklık fonksiyonu, eşdeğer uzaklıklar, metrik uzay örnekleri, normlu vektör uzayları, iki alt küme arasında uzaklık, diyametre, açık küre, kapalı küre, komşuluk, açıklık, kapalılık, kapanış, iç, sınır, yoğunluk) Topoloji (Topolojik uzaylar, alt uzay topolojisi) Metrik uzaylarda diziler (Yakınsaklık) Sürekli fonksiyonlar (Sürekliliğin dizisel ve topolojik karakterizasyonu, düzgün süreklilik, Lipschizyen fonksiyonlar) Kompaktlık
Ressources	Léa Blanc-Centi - Cours de Topologie  <a href="http://math.univ-lille1.fr/~blanccen/Enseignement/td/1314/L3/Topologie_Cours.pdf">http://math.univ-lille1.fr/~blanccen/Enseignement/td/1314/L3/Topologie_Cours.pdf</a>  James Munkres, Topology.

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT231	Algorithmique et programmation avancée I	3	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Bu dersin amacı öğrencilerin programlama yeteneklerini temel algoritmaların, gerçeklemelerinin ve hesapsal problemlere uygulamalarının incelenmesi yoluyla geliştirmektir.
Contenus	Temel programlama tekrarı (Python ile): değişken, değer, ifade, atama, koşul, döngü, fonksiyon Veri yapıları: liste, dizi, çok boyutlu dizi, ağaç, yığın, kuyruk Algoritmalar: sıralama, arama, agregasyon fonksiyonları Özyineleme: nümerik hesaplama, ağaçta gezinme Algoritma analizi: zaman/uzay karmaşıklığı, karmaşıklık sınıfları
Ressources	The Art of Computer Programming - Donald Knuth Python - How to Program - Deitel Data Structures and Algorithms Using Python - Rance D. Necaise Data Structures and Algorithms with Object-Oriented Design Patterns in Python - Bruno R.Preiss

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Revue de programmation: valeur, expression, variable, type de données, affectation, état du programme, boucles énumératif
2	Revue de programmation: conditionnelles, branchement d'exécution, boucles conditionnelles, compositions des boucles et des conditionnelles
3	Revue de programmation: fonctions, paramètres, valeur de retour, flux de code, cadre de pile, cadres des variables
4	Séquences, motifs, motifs multidimensionnels par les indices des boucles, dépendance des données
5	Implémentation des fonctions d'agrégation: min, max, somme, compte, moyenne, std.dev, unique
6	Tri des valeurs sur une liste: approche naïve, tri par insertion, tri à bulles, tri par fusion
7	Partielle
8	Récurtivité: limiter par profondeur, flux d'appels de fonction, exemples: factoriel, fibonacci, tri rapide
9	Arbres: traversée première profondeur, traversée première en largeur, traversée en-ordre / pré-ordre / post-ordre
10	Pile, queue, relation de pile avec récursion, suppression de récursion
11	Partielle
12	Algorithmes numériques: génération de nombres aléatoires, recherche numérique des racines, régression linéaire
13	Recherche: recherche simple, recherche binaire, recherche récursive
14	Complexité temps / espace, classes de complexité, comparaison d'algorithmes

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT325	Theorie des fonctions complexes	6	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	MAT102, MAT116
Conditions d'Admission au Cours	MAT102, MAT116

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Ders Kompleks Analiz alanında gerekli ilk bilgileri vermeye yöneliktir.
Contenus	Kompleks sayılar. Holomorfik fonksiyonlar. Seriler. Analitik fonksiyonlar. Limit. Türev. Analitik fonksiyonların özellikleri. Laurent serileri. Tekillikler. Conforme tasvirler. Rouché teoremi. Cauchy Integral Teoremi. Rezidü. Reel improper integraller ve residü.
Ressources	Ahlfors, Complex Analysis Rudin, Complex Analysis Joseph Bak, Donald J. Newman, Complex Analysis

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Rappels: nombres complexes, connexité, suites et séries de fonctions, séries entières
2	Séries entières (suite)
3	Séries entières usuelles
4	Fonctions analytiques: principe des zéroes isolés et applications
5	Fonctions analytiques: principe du maximum et applications
6	Fonctions holomorphes: rappel de calcul différentiel et premières propriétés
7	Fonctions holomorphes: identité de Cauchy-Riemann, intégrale de chemin
8	Primitive complexe, le théorème de Cauchy
9	Partiel 1
10	Fonctions méromorphes, séries de Laurent
11	Le théorème des résidus
12	Le théorème des résidus (suite)
13	Partiel 2
14	Exemples de constructions de fonctions complexes

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT499	Mémoire de licence II	8	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence

Objectif du Cours	<p>Galatasaray Üniversitesi, Matematik bölümü son sınıf öğrencilerinin ikinci dönem alacakları zorunlu derstir.</p> <p>Bitirme projesi, proje danışmanı ve öğrenci tarafından seçilen bir konuda saptanan bir konu hakkında bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve bağımsız bir rapor hazırlayabilme yeteneğinin kazandırılması amacıyla yaptırılır.</p> <p>Bu dersin sorumlusu, yarıyıl başlamadan önce bölümde görevli hocalardan yeteri kadar bitirme projesi konusu ister. Öğrenciler proje konusu için konuyu veren hocanın onayını alarak konu seçimini yapar. Bitirme projesi çalışmaları konuyu veren hoca tarafından programlanır ve yürütülür. Birinci dönem üzerinde yol alınana tez dokümanı ikinci dönem olgunlaşır, sunuma hazır hal alır.</p>
-------------------	---

Contenus	<p>Öğrenci, dersin hocası tarafından belirlenen tarihlerde teslim edilmek üzere ilk dönem bir ara rapor ve ikinci dönem bir ara rapor ve bir son rapor hazırlar. Dokümanlar, derste belirlenen Bitirme Projesi Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanmalıdır. Öğrenci, ikinci dönemin sonunda, Bölüm Başkanlığının duyurduğu tarihlerde projenin özet niteliğini taşıyan sunumunu yapmalıdır. Öğrenci 2. dönemde dersin hocasına bir ara rapor sunmalı ve sunum öncesi bir ön sunum yapmalıdır.</p> <p>Değerlendirme: Öğrencinin hazırladığı ara rapor, son rapor ve sunu dokümanı aşağıdaki ölçütler ışığında danışmanı tarafından değerlendirilir ve toplam notun %20'sini oluşturur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proje konusu ve kapsamı,</li><li>• Danışmanı ile düzenli görüşmeler,</li><li>• Proje çalışmasındaki ilerlemeler</li></ul> <p>Öğrencinin hazırladığı ara rapor, son rapor ve ön sunum aşağıdaki ölçütler ışığında dersin hocası tarafından değerlendirilir ve toplam notun %30'sini oluşturur</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Raporun içeriği (akademik yazın araştırması, problem tanımı, yöntem, uygulama, değerlendirme ve sonuçlar, kaynakça).</li><li>• Ön sunum içeriği</li></ul> <p>Öğrencinin hazırladığı son rapor çalışmanın sunumu jüri üyeleri tarafından aşağıdaki ölçütler ışığında değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda elde edilen notların aritmetik ortalaması toplam başarı notunun %50'sini oluşturur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proje konusu ve kapsamı,</li><li>• Sunumun içeriği,</li><li>• Sunum sırasındaki performansı.</li></ul>
----------	---

Ressources	
------------	--

**Intitulés des Sujets Théoriques**

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT102	Analyse à une variable II	2	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Reel Analizin temel kavramlarını uygun matematiksel kesinlik içinde oluşturmak ve matematik eğitiminin devamı için gerekli yöntem ve bilgileri öğrenmek
Contenus	Limit ve süreklilik: MAT101'den tekrar, Trigonometrik fonksiyonlar, Asimptotlar, Türev, Ortalama değer teoremi, Rolle teoremi, L'Hopital Kuralı, Fonksiyon grafikleri, Hiperbolik fonksiyonlar, Riemann integrali, Darboux teoremi, Alan ve hacim hesapları, Belirsiz integral
Ressources	A First Course in Real Analysis, Sterling K.Berberian, Springer  Calculus, TÜBA yayınları  Mathématiques de 1er cycle, 1er année, Dixmier

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT101	Analyse à une variable I	1	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	To build, with appropriate rigour, the foundations of calculus and along the way to develop the skills to enable us to continue studying mathematics
Contenus	Course syllabus : Real Numbers, Sequences, Topology of $\mathbb{R}$ , Continuity, Limits
Ressources	Course book : First Course in Real Analysis, Sterling K.Berberian, Springer

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT201	Analyse à plusieurs variables I	3	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Master the notion of convergence of sequences and series (both for those of numbers and functions).
Contenus	Convergence of sequences and series (both for those of numbers and functions).
Ressources	Analyse, François Cottet-Emard, de Boeck.  Principes d'Analyse Mathématique, W. Rudin, Ediscience.

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Séries numériques.
2	Séries à termes positifs. Théorèmes de comparaison. Séries de Riemann.
3	Règles usuelles: Cauchy, D'Alembert
4	Règles usuelles: Abel
5	Séries alternées.
6	Semaine d'examen partiel
7	Suites des fonctions. Convergence simple.
8	Convergence uniforme d'une suite des fonctions.
9	Théorème de la double limite, théorèmes de continuité, dérivabilité, intégration.
10	Convergence uniforme et normale des séries de fonctions.
11	Théorème de Stone-Weierstrass
12	Séries entières.
13	Séries entières. Applications à certaines équations différentielles.
14	Séries de Fourier. Polynômes trigonométriques, coefficients de Fourier.

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT202	Analyse à plusieurs variables II	4	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Bu dersin amacı tek değişkenli fonksiyonlarda türev ve integral konularının çok değişkenli fonksiyonlara genelleştirilmesi ve Stokes teoreminin anlaşılması ve uygulanabilmesidir.
Contenus	Kuvvet serileri, serinin merkezi ve yakınsaklık yarıçapı. Taylor teoremi ve hatası. Optimizasyon problemlerine uygulamaları. Çok değişkenli fonksiyonlar için Taylor serileri. Çok değişkenli fonksiyonlarda optimizasyon. Lagrange teoremi. Çok katlı integraller ve Fubini teoremi. Çok katlı integrallerde değişken değiştirme. Eğri ve yüzey integralleri. Kapalı eğriler ve Green teoremi. Kapalı yüzeyler ve Stokes teoremi.
Ressources	Principes d'Analyse Mathématique, Walter Rudin. Analyse Concepts et Contextes : Volume 2, Fonctions de Plusieurs Variables, James Stewart.

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Rappel (Topologie Élémentaire + Applications Linéaires)
2	Limite et continuité d'une fonction de plusieurs variables
3	Fonctions Différentiables
4	Le théorème du point fixe, Le théorème d'inversion locale
5	Le théorème des fonctions implicites
6	Le théorème du rang, Déterminants
7	Dérivées d'ordre supérieure, Dérivation des intégrales
8	Intégration multiple, Fonctions primitives
9	Changement de variables
10	Formes différentielles, Simplexes et Chaînes
11	Le théorème de Stokes
12	Formes fermées et formes exactes
13	Analyse vectorielle
14	Analyse vectorielle, Théorème de Green

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
ATA002	Principes d'Atatürk et histoire de la révolution turque II	2	2	0	0	2	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Bu derste Türkiye Cumhuriyeti'nin 20. yüzyılın ilk yarısında geçirdiği siyasi değişimler ve bunların arka planı analiz edilir.
Contenus	<ol style="list-style-type: none"><li>1908-1913 arası Osmanlı İmparatorluğu</li><li>Birinci Dünya Savaşı</li><li>Mütareke dönemi</li><li>BMM açılışı ve ilk meclisin yapısı</li><li>Ordunun kuruluşu</li><li>Milli Mücadele</li><li>Lozan ve Cumhuriyet</li><li>Vize</li><li>Atatürk Dönemi tek parti 1923-1927</li><li>1927 sonrası Türkiye'de Tek parti</li><li>Birinci Dünya Savaşı sonrasında Dünya düzeni</li><li>İkinci dünya savaşı ve Türkiye</li><li>Demokrat parti</li><li>27 Mayıs'a doğru Türkiye</li></ol>
Ressources	Kaynaklar Eric Jan Zürcher, Modernleşen Türkiye'nin Tarihi, İletişim Yayınları Niyazi Berkes, Türkiye'de Çağdaşlaşma

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	1. Empire Ottoman entre 1908-1913
2	La première guerre mondiale
3	La période d'armistice
4	Ouverture de l'assemblée nationale
5	Etablissement de l'armée
6	La guerre nationale
7	Traité de Lausanne
8	Partielles
9	Le système unipartite entre 1923-1927
10	Le système unipartite après 1927
11	Ordre du monde après la Guerre Mondiale
12	La deuxième guerre mondiale
13	La partie démocrate
14	La Turquie vers 27 Mai 1960

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT262	Algèbre linéaire II	4	4	0	0	4	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Get to grips with basis Linear Algebra.
Contenus	Matrices. Reduction of Endomorphisms (diagonalisation, trigonalisation, polynomial of endomorphisms).
Ressources	Algèbre linéaire et bilinéaire, F. Cottet Emard, de Boeck, 2007 ..

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT232	Algorithmique et programmation avancée II	4	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Bu dersin amacı öğrencilerin programlama yeteneklerini temel algoritmaların, gerçeklemelerinin ve hesapsal problemlere uygulamalarının incelenmesi yoluyla geliştirmektir.
Contenus	<ol style="list-style-type: none"><li>Nesneye Yönelik Programlama<ol style="list-style-type: none"><li>Class, Instance</li><li>Base class, sub class, super class</li><li>Statik fonksiyon, alan, sınıf</li><li>Abstract fonksiyon, sınıf</li><li>Referans davranışı, Değer davranışı, sığ/derin kopyalama</li></ol></li><li>Karakter Dizisi Algoritmaları<ol style="list-style-type: none"><li>Karakter dizilerinde arama</li><li>En uzun ortak alt dizi</li></ol></li><li>Özyineleme<ol style="list-style-type: none"><li>Stack</li><li>Depth First Search (DFS) Derinlik öncelikli gezinme/arama</li></ol></li><li>Queue<ol style="list-style-type: none"><li>Breadth First Search (BFS) Genişlik öncelikli gezinme/arama</li></ol></li><li>Ağaçlar<ol style="list-style-type: none"><li>Ağaçların inşası</li><li>Ağaçlarda arama/gezinme</li></ol></li><li>Çizgeler<ol style="list-style-type: none"><li>Çizgelerin İnşası</li><li>Çizgelerde arama/gezinme</li><li>Çizge Algoritmaları (Shortest-path, All pairs shortest path, Djikstra's algorithm)</li></ol></li></ol>
Ressources	The Art of Computer Programming, Addison-Wesley, Donald Knuth Algorithms, 4th Ed. Robert Sedgewick

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT116	Géométrie analytique	2	4	0	0	4	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Lisans ve yuksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı, analitik geometriyle ilgili temel bilgilerin verilmesi
Contenus	Düzlemsel koordinatlar, dik koordinatlar, paralel koordinatlar, kutupsal koordinatlar, homojen koordinatlar, uzayda dik koordinatlar, Vektörler, Düzlemde Koordinat Dönüşümler, Eğriler, düzlemsel eğrilerin sınıflandırılması, cebirsel eğri örnekleri, konikler, düzlemde ikinci derece eğrileri, eğri aileleri, konik demetleri.
Ressources	Géométrie, Cours et Exercices, A. Warusfel et al., Vuibert 2002 Géométrie élémentaire, André Gramain, Hermann, 1997. Précis de géométrie analytique, G.Papelier, Vuibert 1950. Exercices de géométrie analytique, P.Aubert, G.Papelier, Vuibert 1953. Cours de géométrie analytique, B. Niewengłowski, Gauthier-Villars, 1894.

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT416	Mathématiques appliquées	8	4	0	0	4	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	L'objectif de ce cours est (1) étudier des applications contractantes sur des espaces métriques (2) étudier la théorie d'approximation sur des espaces de Hilbert. (3) étudier les applications de ce deux théories ( (1) et (2) ) aux diverses problemes mathématiques, physiques et économiques.
Contenus	(1) Applications contractantes, Théoreme de point fixe de Banach. Applications: methode de Newton, Théoreme de Cobweb (exercices en micréconomie), équations linéaires avec Iteration de Gauss-Seidel et Jacobi, équations différentielles (Théoreme de Picard), équations d'Integral (Fredholm-Volterra) Divers d'autres applications en économie, en théorie de jeux (2) Théorie d'approximation sur des espaces normées, la meilleure approximation: approximation uniforme et approximation au sens de moindres carrées, convexité, projections, condition de Haar, polynomes de Chebyshev, théorie d'approximation sur des espaces de Hilbert Applications en science des données
Ressources	Introductory Functional Analysis with Applications, E. Kreyszig, Wiley An Introduction to Real Analysis, T. Terzioğlu, ODTÜ Fonksiyonel Analizin Yöntemleri, T. Terzioğlu, Matematik Vakfı Fonksiyonel Analiz, E. Şuhubi, İTÜ Vakfı Bir Analizcinin Defeterinden Seçtikleri, T.Terzioğlu, Nesin Matematik Köyü Real Analysis with Economic Applications, Efe A. Ök, Princeton University Press

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

**Contenus**

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT471	Géométrie hyperbolique	8	5	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT417	Géométrie différentielles	8	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	MAT116, MAT202
Conditions d'Admission au Cours	MAT116, MAT202

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

**Contenus**

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
ATA001	Histoire de la révolution turque et les principes kemalistes I	1	2	2	0	2	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
PH106	Logique II	2	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
PH105	Logique	1	3	0	0	3	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT395	Stage	6	5	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
FLF101	Français CEF B2.1 Académique	1	4	0	0	2	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT399	Stage	5	1	0	0	1	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT203	Equations différentielles	3	4	0	0	4	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT476	Courbes algébriques	8	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT391	Histoire de mathématiques I	6	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT131	Programmation informatique I	1	2	0	0	2	3

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT489	Algèbre commutative	8	5	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT452	Introduction à l'analyse fonctionnelle	7	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	MAT201, MAT261, MAT262
Conditions d'Admission au Cours	MAT201, MAT261, MAT262

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT132	Programmation informatique II	2	3	0	0	3	3

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT204	Algèbre abstrait	4	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT115	Fondements des mathématiques	1	4	0	0	4	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT328	Equations aux dérivées partielles	6	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
TUR001	Turc I	3	2	0	0	2	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT300	Séminaire III	5	2	0	0	2	4

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT112	Physique II	2	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT421	Sujets sélectionnés III	7	5	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT111	Physique I	1	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
FLF201	Français CEF B2.2 Académique	2	4	0	0	2	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT261	Algèbre linéaire I	3	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT304	Seminaire IV	6	2	6	0	2	4

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
TUR002	Langue Turque II	4	2	0	0	2	2

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------