Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MATH 690		1	0	2	0	0	9

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Doctorat
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
MATH 601		1	3	0	0	3	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Doctorat
Objectif du Cours	Öğrencilere makine öğrenmesi prensiplerini öğretmek ve onları veri analizi, sınıflandırma, regresyon, kümeleme ve boyut indirgeme tekniklerini uygulamaları için matematiksel araçlarla donatmak.
Contenus	Bu ders, makine öğrenmesi prensiplerini kapsar, özellikle matematiksel temelleri üzerinde yoğunlaşır. Öğrenciler, veri analizi, regresyon, sınıflandırma, kümeleme ve boyut indirgeme teknikleri gibi temel makine öğrenmesi konularını öğrenir ve bunları uygulamak için matematiksel araçları kullanır.

Ressources	Learning Theory from First Principles, Francis Bach Deep Learning, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville High-Dimensional Probability, Vershynin Convex Optimization, Boyd ve Vandenberghe Elements of Information Theory, Cover ve Thomas Understanding Machine Learning, Shalev-Shwartz ve Ben-David Pattern Recognition and Machine Learning, Christopher Bishop, Machine Learning: A Probabilistic Perspective, Kevin Murphy

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Fondements de l'algèbre linéaire
2	Théorie spectrale
3	Décomposition en valeurs singulières
4	Matrices positives et Perron-Frobenius
5	Rappel sur le calcul différentiel et intégral
6	Ensembles et fonctions convexes
7	Optimisation convexe
8	Optimisation non convexe
9	Fondements de la théorie des probabilités
10	Inégalités de concentration
11	Probabilités avancées pour l'apprentissage automatique
12	Estimation statistique
13	Statistiques de grande dimension
14	Principes fondamentaux de la théorie de l'information

Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MATH 602		1	3	0	0	3	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Doctorat
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
MATH 604		1	3	0	0	3	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Doctorat
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets