

## 34957 - GT - Teoria de Grafs

Unitat responsable: 200 - FME - Facultat de Matemàtiques i Estadística  
Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques  
Curs: 2017  
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN MATEMÀTICA AVANÇADA I ENGINYERIA MATEMÀTICA (Pla 2010).  
(Unitat docent Optativa)  
Crèdits ECTS: 7,5 Idiomes docència: Anglès

### Professorat

Responsable: ORIOL SERRA ALBO  
Altres: Primer quadrimestre:  
ANNA LLADO SANCHEZ - A  
ORIOL SERRA ALBO - A

### Capacitats prèvies

Descrits a la versió en anglès.

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE-1. RECERCA - Llegir i entendre un article matemàtic de nivell avançat. Conèixer els procediments d'investigació en matemàtiques, tant per a la producció de nous coneixements com per a la seva transmissió.
2. CE-3. CÀLCUL - Obtenir solucions (exactes o aproximades) per als models, en funció de les eines i recursos disponibles, incloent mitjans computacionals.
3. CE-4. ANÀLISIS CRÍTICA - Discutir la validesa, l'abast i la rellevància d'aquestes solucions i saber presentar i defensar les seves conclusions.

Transversals:

4. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
5. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
6. TERCERA LENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.
7. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
8. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

### Metodologies docents

Descrits a la versió en anglès.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura



## 34957 - GT - Teoria de Grafes

Descrits a la versió en anglès.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 187h 30m	Hores grup gran:	60h	32.00%
	Hores aprenentatge autònom:	127h 30m	68.00%

## 34957 - GT - Teoria de Grafes

### Continguts

(CAT) Spectral techniques in Graph Theory	Dedicació: 1h Grup gran: 1h
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Symmetries in graphs	Dedicació: 1h Grup gran: 1h
Descripció:	
(CAT) Minors and treewidth	
Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:	
(CAT) Graphs on surfaces	
Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:	
(CAT) Graph homomorphisms	
Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:	
(CAT) Random graphs	
Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:	
(CAT) Extremal Graph Theory	Dedicació: 75h Classes teòriques: 24h 10m Classes pràctiques: 24h 10m Sessions d'avaluació: 3h Treball autònom (no presencial): 23h 40

## 34957 - GT - Teoria de Grafes

### Sistema de qualificació

Descrits a la versió en anglès.

### Normes de realització de les activitats

Descrits a la versió en anglès.

### Bibliografia

Bàsica:

Biggs, Norman L. Algebraic graph theory. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 1993. ISBN 0521458978.

Kolchin, V. F. Random graphs. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. ISBN 0521440815.

Chung, Fan R. K. Spectral Graph Theory. Providence: American Mathematical Society, 1997. ISBN 0821803158.

Diestel, Reinhard. Graph theory. 3rd ed. Berlin: Springer, 2005. ISBN 3540261826.

Hell, Pavol; Nešetřil, Jaroslav. Graphs and homomorphisms. Oxford: Oxford University Press, 2004. ISBN 0198528175.