

## 34955 - COMB - Combinatòria

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: MARCOS NOY SERRANO  
Altres: Segon quadrimestre:  
MARCOS NOY SERRANO - 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 LLENGUA: 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



## 34955 - COMB - Combinatòria

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%

## 34955 - COMB - Combinatòria

### Continguts

(CAT) Partially ordered sets	Dedicació: 24h 40m Classes pràctiques: 4h Grup petit: 4h Aprenentatge autònom: 16h 40m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Extremal set theory	Dedicació: 24h 40m Classes teòriques: 4h Grup petit: 4h Aprenentatge autònom: 16h 40m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Linear algebra methods in combinatorics	Dedicació: 18h 30m Classes teòriques: 3h Grup petit: 3h Aprenentatge autònom: 12h 30m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Finite geometries	Dedicació: 18h 30m Classes teòriques: 3h Grup petit: 3h Aprenentatge autònom: 12h 30m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	

## 34955 - COMB - Combinatòria

(CAT) Matroids	Dedicació: 18h 30m Classes teòriques: 3h Grup petit: 3h Aprenentatge autònom: 12h 30m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Probabilistic methods in combinatorics	Dedicació: 18h 30m Classes teòriques: 3h Grup petit: 3h Aprenentatge autònom: 12h 30m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Ramsey theory	Dedicació: 31h 40m Classes teòriques: 5h Grup petit: 5h Aprenentatge autònom: 21h 40m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Enumerative combinatorics	Dedicació: 32h 30m Classes teòriques: 5h Grup petit: 5h Aprenentatge autònom: 22h 30m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	

### Sistema de qualificació

Descrits a la versió en anglès.

## 34955 - COMB - Combinatòria

### Bibliografia

#### Bàsica:

- Alon, Noga; Spencer, Joel H.; Erdős, Paul. The probabilistic method. 3rd ed. New York: Wiley, 2008. ISBN 0471535885.
- Bollobás, Béla; Andrew Thomason (eds.). Combinatorics, geometry, and probability : a tribute to Paul Erdos. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. ISBN 0521584728.
- Lint, Jacobus Hendricus van; Wilson, R. M. A Course in combinatorics. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. ISBN 0521803403.
- Flajolet P.; Sedgewick R. Analytic combinatorics [en línia]. Cambridge: Cambridge University Press, 2009 Disponible a: <<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10277515>>. ISBN 9780521898065.
- Graham, Ronald L.; Rothschild, B.; Spencer, J. Ramsey theory. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1990. ISBN 0471500461.
- Anderson, Ian. Combinatorics of finite sets. Mineola: Dover, 2002. ISBN 0486422577.
- Lovász, László. Combinatorial problems and exercises. 2nd ed. Amsterdam: North-Holland, 1993. ISBN 044481504X.
- Oxley, J. G. Matroid theory. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2011. ISBN 9780199603398.