

## 34951 - NCA - Àlgebra No Commutativa

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: ENRIC VENTURA CAPELL  
Altres: Primer quadrimestre:  
JOSE BURILLO PUIG - A  
ENRIC VENTURA CAPELL - A

### Capacitats prèvies

Descrits a la versió en anglès.

### Requisits

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.



## 34951 - NCA - Àlgebra No Commutativa

### Metodologies docents

Descrits a la versió en anglès.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

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%

## 34951 - NCA - Àlgebra No Commutativa

### Continguts

(CAT) Generalities about infinite groups	Dedicació: 47h Grup gran: 15h Aprenentatge autònom: 32h
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) The classical Dehn problems in group theory	Dedicació: 25h Grup gran: 8h Aprenentatge autònom: 17h
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) The free group	Dedicació: 47h Grup gran: 15h Aprenentatge autònom: 32h
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Cayley graphs	Dedicació: 31h Grup gran: 10h Aprenentatge autònom: 21h
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	
(CAT) Hyperbolic groups	Dedicació: 37h 30m Grup gran: 12h Aprenentatge autònom: 25h 30m
Descripció: Descrits a la versió en anglès.	

## 34951 - NCA - Àlgebra No Commutativa

### Sistema de qualificació

Descrits a la versió en anglès.

### Bibliografia

#### Bàsica:

Brady, Noel; Riley, T.; Short, H. The geometry of the word problem for finitely generated groups. Basel: Birkhäuser, 2007. ISBN 978-3764379490.

Ghys, E.; Haefliger, A.; Verjovsky, A. Group theory from a geometrical viewpoint : 26 March - 6 April 1990, ICTP, Trieste, Italy. Singapore: World Scientific, 1991. ISBN 978-9810204426.

Lyndon, Roger C.; Schupp, Paul E. Combinatorial group theory. 2nd ed. Berlin: Springer, 2001. ISBN 978-3540411581.

Bogopolskij, Oleg Vladimirovic. Introduction to group theory. Zürich: European Mathematical Society, 2008. ISBN 9783037190418.

#### Complementària:

Epstein, David B.A. [et al.]. Word processing in groups. Boston: Jones and Bartlett, 1992. ISBN 978-0867202441.

Ghys, E.; La Harpe, P. de. Sur les groupes hyperboliques d'après Mikhael Gromov. Boston: Birkhäuser, 1990. ISBN 978-0817635084.