

**ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**

**ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica**

<b>Assignatura:</b>		<b>Ampliació d'Àlgebra</b>		<b>Sigles:</b> AA	
				<b>Codi:</b> 15624	
				<b>Versió:</b> 2005	
<b>Tipus:</b> Optativa	<b>Crèdits totals:</b>	<b>6</b>	<b>Hores/setmana totals:</b>	<b>4</b>	
	Crèdits presencials Teoria:	3	Hores/setmana presencials Teoria:	2	
	Crèdits presencials Problemes:	1,5	Hores/setmana presencials Problemes:	1	
<b>Quadrimestre:</b> Q3	Crèdits presencials Laboratori:	0	Hores/setmana presencials Laboratori:	0	
	Crèdits no presencials:	1,5	Hores/setmana no presencials:	1	
<b>Àrees de coneixement (BOE): Matemàtica Aplicada.</b>					
<b>Descriptors (BOE): Àlgebra lineal i geometria.</b>					
<b>Responsable:</b> Miguel Hernández					
<b>Prerequisits:</b> FME2M					
<b>Corequisits:</b>					
<b>Objectius:</b> L'objectiu d'aquesta assignatura és el de donar a l'estudiant una formació matemàtica més sòlida i amb una millor preparació que els hi permeti afrontar problemes d'enginyeria complexos i, si es el cas, continuar els seus estudis de segon cicle.					
<b>Programa:</b>					
Tema 1: Introducció a les estructures algebraiques. (7h)					
Tema 2: Diagonalització d'endomorfismes. (4h)					
Tema 3: Polinomi mínim d'un endomorfisme. Classificació d'endomorfismes. (4h)					
Tema 4: Equacions en diferències. (6h)					
Tema 5: Espais vectorials euclidians i hermítics. (6h)					
Tema 6: Geometria afí i mètrica. (7h)					
Tema 7: Formes quadràtiques. (4h)					
Tema 8: Còniques i quàdriques. (7h)					
<b>Pràctiques de Laboratori:</b>					
<b>Activitats No Presencials:</b>					
1. Desenvolupament d'operacions similars en R en el cos $(\mathbb{Z}/5, +, \dots)$ .					
2. Resolució d'equacions en un grup. Resolució de sistemes d'equacions en un cos.					
3. Aplicacions tècniques de cadascun dels temes tractats segons les especialitats.					
4. Teoria de conjunts difusos. Aplicacions industrials i econòmiques.					
<b>Bibliografia Bàsica:</b>					
1. QUEYSANE, M. "Álgebra básica". Ed. Vicens Vives.					
2. BURGOS, J. "Álgebra Lineal". Ed. McGraw-Hill.					
3. HU, S.T. "Álgebra Homològica". Ed. Vicens Vives.					
<b>Bibliografia Complementària:</b>					
1. PUERTA, F. "Álgebra Lineal". Ed. UPC.					
2. BAULARY, W.C. "Lineal Algebra with Maple" Ed. John Wiley.					
3. ANZOLA, M. "Problemas de Álgebra". Ed: John Wiley.					
<b>Sistema d'avaluació:</b>					
Controls de seguiment:	Primer:	15%	Segon:	15%	
			Prova final:	45%	
No presencialitat:	13%	Pràctiques:	12%	Altra:	0%