

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 34743
Nom: Matemàtiques I
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1401 - Grau Eng.Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer quadrimestre
1934 - Doble Grau en Química i Enginyeria Química	Facultat de Química	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1401 - Grau Eng.Química	Matemàtiques	BÀSICA
1934 - Doble Grau en Química i Enginyeria Química	Primer curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

MOYA PEREZ JUAN ANTONIO

MACIA JUAN OSCAR

RESUM

L'assignatura Matemàtiques I s'enquadra dins de la formació científica bàsica que ha d'adquirir tot el alumnat d'una enginyeria abans d'endinsar-se de ple en les qüestions específiques de la titulació. L'assignatura serveix comuna base per als conceptes matemàtics més avançats que estudiaran en Matemàtiques II i Matemàtiques III. Donada l'extensió de la matèria, l'assignatura serà de caràcter fonamentalment pràctic: l'objectiu és que l'alumnat siga capaç d'aplicar els mètodes que s'expliquen per a resoldre els problemes. Els continguts de l'assignatura són: Àlgebra lineal i Geometria, i Càlcul diferencial i integral d'una variable, els quals s'estructuren en les unitats temàtiques que apareixen en l'apartat de Descripció de continguts. Els objectius generals de l'assignatura són:

- Manejar amb soltesa les tècniques elementals del càlcul matricial.
- Resoldre sistemes d'equacions lineals i saber plantejar-los.
- Adquirir un coneixement bàsic dels conceptes i terminologia de les funcions d'una variable (entendre tots els aspectes d'una funció a través de la seua gràfica, què són i perquè s'usen les



derivades, la mateixa qüestió respecte de la integració), així com les corresponents habilitats de càlcul.

- Introducció als nombres complexos.
- Realitzar algunes aplicacions simples d'interès en Enginyeria, aprofitant els continguts bàsics del curs.

Observacions: Les classes s'impartiran en l'idioma que consta en la fitxa de l'assignatura disponible en la web del grau.

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Es recomana que l'estudiant hagi cursat l'assignatura de Matemàtiques del Batxillerat. De la mateixa manera, es recomana que aquells/es estudiants que provinguin de Cicles Formatius Superiors hagin cursat aquesta assignatura.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Actuar amb autonomia en l'aprenentatge, prenent decisions fonamentades en diferents contextos, emetent judicis sobre la base de l'experimentació i l'anàlisi, així com transferint el coneixement a noves situacions.

Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat i raonament crític, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses en el camp de l'enginyeria industrial.

Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguen plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per a aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials; mètodes numèrics; algorítmica numèrica; estadística i optimització.

Coneixement en matèries bàsiques i tecnològiques, que els capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, i els dote de versatilitat per a adaptar-se a noves situacions.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS



1. Matrius i equacions lineals

Sistemes d'equacions lineals. Matrius. Mètode de Gauss-Jordan. Determinants de matrius.

2. Geometria bàsica

Vectors. Dependència i independència lineal. Bases, aplicacions lineals. Rectes i plànols. Diagonalització. Geometria afí. Producte escalar. Angle entre vectors. Projectió ortogonal. Nombres complexos.

3. Càlcul diferencial

Funcions elementals, continuïtat. Derivades de les funcions elementals. Regla de la cadena. Derivades successives. Fórmula de Taylor. Estudi gràfic d'una funció.

4. Càlcul integral

Primitives. Integració per parts. Canvi de variable. Integral definida. Càlcul d'àrees i de mitjanes.

5. Estadística bàsica

Vocabulari estadístic. Estadístics centrals (moda, mitjanes) i de dispersió (variància, desviació estàndard). Introducció a distribucions de probabilitat. Distribució binomial. Distribució normal.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	30,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	20,00
Preparació de classes	55,00
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00



METODOLOGIA DOCENT

En les classes teòriques, el professorat introduirà gradualment els conceptes matemàtics i la seua utilització fonamentalment a través d'exemples. Així mateix, explicarà els procediments estàndard en resolució de problemes relacionats amb el tema.

Les classes pràctiques estaran dirigides al fet que l'estudiantat, a través del seu treball, interioritze l'explicat en les classes teòriques. La forma d'aconseguir la participació activa dels estudiantat pot variar d'acord amb la grandària dels grups pràctics, però emfatitzarà l'equilibri entre (a) el treball individual i (b) la discussió i anàlisi raonat dels exercicis proposats pel docent.

AVALUACIÓ

L'avaluació es durà a terme seguint el model següent tant en primera com en segona convocatòria:

El 50% de la nota final s'obtindrà per avaluació continua en què es valorarà el treball continu de l'alumnat a través d'una sèrie d'activitats periòdiques al llarg del curs, i d'altres problemes/treballs indicats pel professorat al començament del curs. Les activitats d'avaluació continua son no recuperables.

L'altre 50% de la nota s'obtindrà de l'examen final, que serà de caràcter pràctic. S'haurà de superar una nota mínima de 3,5 en l'examen.

Si la nota de l'examen és superior a 5,0 i el càlcul de la nota final tenint en compte l'avaluació contínua és menor, la nota final serà la de l'examen.

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà per l'establert en el Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters ([ACGUV 108/2017](#)).

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el **PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA** ([ACGUV 123/2020](#)).

BIBLIOGRAFIA

- Anthony Croft, Robert Davison, Mathematics for engineers: a modern interactive approach, Addison-Wesley, 1999
- C. Neuhauser, Matemáticas para ciencias, Prentice-Hall, Madrid, 2004



- Alan Jeffrey, Mathematics for Engineers and Scientists, Chapman Hall, 2005.
- A.D. Polyanin, A.V. Manzhirov, Handbook of Mathematics for Engineers and Scientists, Chapman Hall, 2007.
- Rafael Sivera, Francisca Mascaró, Apuntes de Matemáticas I, 2012 (disponibles online en el aula virtual)