



## Curs ZERO de Matemàtiques

### A qui s'adreça

Als/les estudiants/es de nou accés, procedents de Batxillerat que poden tenir deficiències de formació en aquesta àrea i que accedeixen als estudis de **Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials**.

L'objectiu fonamental d'aquest curs és refrescar alguns conceptes ja estudiats al batxillerat i que són bàsics per poder cursar sense dificultat les assignatures de matemàtiques del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials.

### Estructura

El curs s'imparteix durant 20 hores o 2 crèdits ECTS i es cursa abans del començament del curs acadèmic.

L'enfocament és totalment pràctic. Inclou un test inicial que permetrà a l'estudiant decidir quins aspectes ha de repassar amb més intensitat.

### Programa

#### **Polinomis i equacions**

- Propietats de les potències i de les operacions.
- Binomi de Newton.
- Operacions amb fraccions i arrels.
- Equacions de 2n grau, biquadrades, irracionals, exponencials i loga-rítmiques.

#### **Geometria elemental**

- Teoremes de Pitàgores, de l'altura i del catet.
- Àrees i perímetre de figures planes.
- Àrees i volums de sòlids regulars.

#### **Trigonometria plana**

- Relacions fonamentals.
- Raons trigonomètriques d'angles notables.

- Raons trigonomètriques de la suma d'angles, de l'angle doble i de l'angle meitat.
- Equacions trigonomètriques.

#### **Geometria analítica plana**

- Equacions de la recta. Angle entre rectes.
- Còniques: estudi de les equacions canòniques o reduïdes.

#### **Derivades i integrals**

- Càlcul de derivades de les funcions elementals.
- Càlcul de primitives immediates.

#### **Àlgebra lineal**

- Matrius i determinants.
- Resolució de sistemes.
- Equacions de la recta i del pla.

#### **Metodologia**

Cada sessió constarà d'una 1a part que es dedicarà a fer un breu resum teòric del tema, i una 2a. Part on es faran exercicis pràctics.

Durant el curs és imprescindible un temps de treball de l'estudiant, tant per assolir els objectius mínims com per aprofundir i resoldre mancances i, així, completar el procés d'aprenentatge. Per això, cada dia es proposarà feina addicional, resolent els dubtes a la sessió següent.



**Escola Tècnica Superior d'Enginyeries  
Industrial i Aeronàutica de Terrassa**

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

### **Sistema d'avaluació**

Es farà un examen individual al final del curs.  
Es valorarà l'assistència a classe.

### **PROFESSORAT**

Aquest curs estarà impartit per professorat del  
Departament de:

- Matemàtica Aplicada II

### **Matricula**

La matrícula per aquest Curs es farà dins el  
període ordinari de matriculació del Grau en  
Enginyeria en Tecnologies Industrials.

### **PLACES LIMITADES**

**Horari de l'assignatura i grups:**  
**CONSULTAR HORARIS AL WEB DE**  
**L'ETSEIAT.**