



NOM DE LA MATÈRIA: Eines per a un món científic	
NOM DE LA PROFESSORA	Juan Luis Rubio López
NIVELL	1r Batxillerat
MAIL DE CONTACTE	juanluis.rubio@ducdemontblanc.cat

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
1. Desenvolupar Competències Digitals i de Càlcul: Capacitar els estudiants en l'ús de LaTeX, GeoGebra, i Python, eines essencials per a la redacció científica i la simulació numèrica. 2. Aplicació Pràctica de Coneixements: Facilitar l'aplicació de coneixements teòrics en contextos pràctics mitjançant la realització de simulacions i visualitzacions de fenòmens científics. 3. Foment de la Recerca: Proveir els alumnes dels recursos necessaris per realitzar la part pràctica dels seus treballs de recerca de Batxillerat, potenciant la metodologia científica i el pensament crític. 4. Preparació per al Futur: Dotar als estudiants de competències que seran crucials en els seus estudis universitaris i les seves futures carreres professionals en àmbits STEM (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques).

SABERS

La matèria es divideix en tres mòduls:

Curs de LaTeX

LaTeX és un sistema de composició de textos utilitzat per a la creació de documents científics i tècnics, especialment aquells que contenen fórmules matemàtiques complexes. La seva capacitat per generar documents amb una presentació professional, enllaços interns i bibliografia, i la seva flexibilitat en el format el fan ideal per a redactar i editar treballs de recerca. Ensenyar LaTeX als alumnes de Batxillerat no només els dotarà d'un gran avantatge a les següents etapes acadèmiques, també els prepararà per al món professional, on la claredat i la precisió en la presentació de dades i resultats són fonamentals. A més, les habilitats adquirides amb LaTeX els hi permetran tenir una major organització i rigor en la redacció científica.

GeoGebra

GeoGebra és un programari lliure de matemàtiques multiplataforma que integra geometria, àlgebra, càlcul i estadística en una única plataforma, i és àmpliament utilitzat als entorns educatius. L'ús dels seus programes no es limita només a les matemàtiques sinó que permet desenvolupar petites simulacions de tota mena. Permetrà als estudiants visualitzar i manipular conceptes matemàtics de manera interactiva.

Curs de Python

Python és un llenguatge de programació d'alt nivell, multiplataforma, multiparadigma, versàtil i de fàcil aprenentatge, utilitzat en ciència, enginyeria, dades, intel·ligència artificial, i desenvolupament de programari. La seva sintaxi clara i la gran varietat de biblioteques disponibles el fan ideal per a projectes de simulació i per connectar un ordinador a una placa d'Arduino en projectes de tecnologia i electrònica. En Batxillerat, aprendre Python fomentarà



SABERS

el pensament computacional i la resolució de problemes i dotarà els alumnes d'un recurs aplicable a multitud de disciplines i situacions professionals.

FUNCIONAMENT DE LA MATÈRIA

- Sessions amb portàtil.
- Guions amb teoria i exemples.
- Tasques a l'aula i també per entregar.

CRITERIS D'AVUACIÓ

- Entrega de tasques continua: 25%
- Examen final (pràctic, amb ordinador): 75%

CRITERIS I INSTRUMENTS DE QUALIFICACIÓ

La qualificació s'obté de la mitjana ponderada dels instruments d'avaluació anteriors. Els instruments d'avaluació han de tenir una puntuació mínima de 3,5 per poder fer mitjana.

S'aprova la matèria amb un 5.

La recuperació consisteix a tornar a fer els treballs/ proves suspeses.