

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	20333 - Història de les Matemàtiques / 9
Titulació	Grau de Matemàtiques - Quart curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Lorenzo Valverde García						
<i>Responsable</i>						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
lvalverde@uib.cat						

Contextualització

Per poder conèixer a fons el pensament matemàtic i entendre la situació de les matemàtiques actuals és convenient saber i entendre la procedència dels arguments, mètodes i resultats que utilitzem en l'actualitat. Idees abstractes i complexes es produeixen a partir d'altres més senzilles i intuïtives i saber l'ordre en què han arribat a nosaltres els coneixements matemàtics ens pot ajudar a que els puguem entendre i explicarmillor. És per això que resulta important estudiar la història de les matemàtiques: per poder donar sentit als fets matemàtics que coneixem.

Requisits

Per poder seguir l'assignatura cal que l'alumnat tingui els coneixements bàsics de Matemàtiques que ha pogut adquirir en els sis primers semestres del grau.

Essencials

- * Coneixements matemàtics bàsics d'àlgebra, anàlisi, probabilitat i estadística, geometria, etc.
- * Buscar i gestionar documents
- * Escriure un relat simple

Competències



Guia docent

Específiques

- * Conèixer el desenvolupament històric dels principals conceptes i tècniques matemàtiques, tot situant-los en el context de la seva evolució. E28

Genèriques

- * Capacitat per a comunicar-se de manera oral o escrita amb persones amb diferents nivells de coneixements matemàtics. TG3
- * Capacitat de recerca de recursos i de gestió de la informació a l'àmbit de les matemàtiques. TG13

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Els continguts d'aquesta assignatura venen especificats en la Memòria del Grau i són els estàndars de la disciplina, amb la inclusió d'un capítol específic dedicat a les Matemàtiques a les Illes Balears.

Continguts temàtics

- H1. Les matemàtiques a les civilitzacions antigues
Panorama general sobre l'evolució de les matemàtiques: les civilitzacions antigues i les matemàtiques (Babilònia, Egipte, Grècia, Xina i els àrabs).
- H2. Edat mitjana
Les matemàtiques en l'Edat Mitjana.
- H3. Renaixement
Les matemàtiques en el Renaixement, avenços en l'astronomia i la matematització de la ciència,
- H4. Segles XIX i XX
Les matemàtiques en el segle XIX i XX.
- H5. Axiomatització de la geometria
Figures, equacions i geometries: de l'aritmètica i la geometria de Pitàgores a la axiomatització de la geometria.
- H6. L'infinit i el continu
L'infinit i el continu en matemàtiques: de les paradoxes de Zenó a l'infinit i continu aritmètic i el naixement de la teoria de conjunts.
- H7. Aritmètica, càlcul i computació
Aritmètica, càlcul i computació: els nombres, instruments de càlcul, els orígens de la noció d'informació, de la calculadora a l'ordinador.
- H8. Probabilitats i estadística
El càlcul de probabilitats i el naixement de l'estadística.
- H9. Matemàtiques, cultura i societat
Matemàtiques, cultura i societat: la creació de conceptes matemàtics en relació amb el context històric i cultural, de la matemàtica pràctica a les noves tecnologies.

Guia docent

H10. Les matemàtiques a Espanya i a les Illes Balears

Metodologia docent

Aquesta assignatura és escaient per al desenvolupament del treball autònom de l'alumnat i el mètode proposat ho reflecteix.

Volum de treball

Aquesta assignatura requereix d'un important volum de treball de recerca i lectures per l'elaboració dels dos treballs requerits per a superar-la.

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Evolució de les matemàtiques	Grup gran (G)	El professor desenvoluparà a classe una visió general de l'evolució de les matemàtiques des dels temps de Mesopotàmia fins al segle XVII. S'estudiaran alguns documents representatius de cada època. E28, TG13	30
Classes pràctiques	Elaboració i presentació del treball 1	Grup gran (G)	L'alumnat haurà de desenvolupar la seva capacitat per a obtenir dades històriques, contrastar-les, crear un relat coherent que expliqui els fets i escriure'l en un informe raonat. El treball es realitzarà al llarg de sis setmanes. Durant el curs cada grup o individu desenvoluparà un tema històric que serà assignat entre els temes H4 a H10. Els treballs seran presentats per a la seva discussió a classe. E28, TG3, TG13.	20
Classes pràctiques	Elaboració i presentació del treball 2	Grup gran (G)	L'alumnat haurà de desenvolupar la seva capacitat per crear un relat coherent que expliqui els fets tractats a les classes i escriure'l en un informe raonat. E28, TG3, TG13.	10

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual o en grup	Estudi de la història de les matemàtiques. Elaboració del treball 2	L'alumnat haurà de reflexionar sobre els temes tractats a classe i estudiarà documents històrics assignats. E28, TG3, TG13	30
Estudi i treball autònom individual o en grup	Elaboració i presentació del treball 1	Treballar els informes seguint el mètode explicat i desenvolupar-lo a les classes pràctiques. E28, TG3, TG13.	60

Guia docent

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Hom avaluarà la qualitat de l'escrit, del raonament, dels fets trobats i la qualitat del procés de verificació d'aquests, d'acord amb una rúbrica detallada que l'alumnat tindrà a la seva disposició des de l'inici del semestre. Han de demostrar si han dominat o no el conjunt complet de les competències del curs. El primer dels treballs haurà de ser presentat oralment.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Evolució de les matemàtiques

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Altres procediments (no recuperable)
Descripció	El professor desenvoluparà a classe una visió general de l'evolució de les matemàtiques des dels temps de Mesopotàmia fins al segle XVII. S'estudiaran alguns documents representatius de cada època. E28, TG13
Criteris d'avaluació	Assistència i participació a classe

Percentatge de la qualificació final: 25%

Elaboració i presentació del treball 1

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Altres procediments (recuperable)
Descripció	L'alumnat haurà de desenvolupar la seva capacitat per a obtenir dades històriques, contrastar-les, crear un relat coherent que expliqui els fets i escriure'l en un informe raonat. El treball es realitzarà al llarg de sis setmanes. Durant el curs cada grup o individu desenvoluparà un temahistòric que el serà assignat entre els temes H4 a H10. Els treballs seran presentats per a la seva discussió a classe. E28, TG3, TG13.
Criteris d'avaluació	Qualitat de l'escrit, del procés de recolecció i contrast dels fets i dels raonaments històrics seguits, d'acord amb la rúbrica específica. E28, TG3,6,7,13.

Percentatge de la qualificació final: 45%

Guia docent

Elaboració i presentació del treball 2

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Altres procediments (recuperable)
Descripció	L'alumnat haurà de desenvolupar la seva capacitat per crear un relat coherent que expliqui els fets tractats a les classes i escriure'l en un informe raonat. E28, TG3, TG13.
Criteris d'avaluació	Qualitat de l'escrit, del procés de recolecció i contrast del fets i dels raonaments històrics seguits, d'acord amb la rúbrica específica. E28, TG3,6,7,13.

Percentatge de la qualificació final: 30%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Hi ha una gran quantitat de documents històrics de qualitat accessibles on line, així com una gran quantitat de bibliografia -de natura molt diversa- sobre la història de les matemàtiques. Per la qual cosa només s'apunten algunes de les referències bibliogràfiques bàsiques

Bibliografia bàsica

- Dorce, C.: *Història de la matemàtica. Des de Mesopotàmia fins al Renaixement*. Publicacions i edicions de la UB. Barcelona, 2013.
- Dorce, C.: *Història de la matemàtica. Des del segle XVII fins a l'inici de l'època contemporània*. Publicacions i edicions de la UB. Barcelona, 2014.
- Dunham, W.: *Journey Through Genius: The Great Theorems of Mathematics*. Penguin Books, 1991.
- Katz, V.J.: *A History of Mathematics: An Introduction*. Addison-Wesley, 2009.

Bibliografia complementària

- Hodgkin, L.: *A History of Mathematics: From Mesopotamia to Modernity*. Oxford: Oxford University Press. 2005
- Krantz, S.G.: *An Episodic History of Mathematics: Mathematical Culture through Problem Solving*. 2006

