

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20333 - Història de les Matemàtiques
Grup	Grup 9, 1S, GMAT
Guia docent	B
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Nom	20333 - Història de les Matemàtiques
Crèdits	1,5 de presencials (37,5 hores) 4,5 de no presencials (112,5 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 9, 1S, GMAT (Campus Extens)
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
Lorenzo Valverde García lvalverde@uib.cat	12:30	13:30	Dilluns	18/09/2017	18/12/2017	AT 178
	11:30	12:30	Dimecres	20/09/2017	20/12/2017	AT 178
	15:00	16:00	Dimecres	20/12/2017	20/12/2017	AT 178
	15:00	16:00	Dilluns	12/02/2018	26/03/2018	Anselm Turmeda, 178
	11:30	12:30	Dimarts	13/02/2018	27/03/2018	Anselm Turmeda, 178
	15:00	16:00	Dilluns	09/04/2018	11/06/2018	Anselm Turmeda, 178
	11:30	12:30	Dimarts	10/04/2018	12/06/2018	Anselm Turmeda, 178

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

Essencials

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

* Escriure un relat simple

Competències

Tal i com pertoca a una assignatura d'aquesta casta, les competències són, essencialment, genèriques.

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 per a adquirir amb rapidesa nous coneixements, mitjançant treball autòdirigit i autònom. TG7.
- * Capacitat de feina en equip, tant en matemàtiques com en un àmbit multidisciplinar. TG6.
- * 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

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.

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.

Activitats de treball presencial

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 tempts de Mesopotàmia fins al segle XVII. S'estudiaran alguns documents representatius de cada època. E28,TG7,TG13	22.5
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. Cada treball es realitzarà al llarg de sis setmanes. Durant el curs cada grup o individu desenvoluparà dos temes històrics que els seran assignats entre els temes H4a H10. Els treballs seran presentats per a la seva discussió a classe. E28, TG3,6,7,13.	6
Classes pràctiques	Elaboració i presentació del treball 2	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. Cada treball es realitzarà al llarg de sis setmanes. Durant el curs cada grup o individu desenvoluparà dos temes històrics que els seran assignats entre els temes H4a H10. Els treballs seran presentats per a la seva discussió a classe. E28, TG3,6,7,13.	9

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 Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20333 - Història de les Matemàtiques
Grup	Grup 9, IS, GMAT
Guia docent	B
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual del treball 1 o en grup	Elaboració i presentació	Treballar els informes seguint el mètode explicat i desenvolupar-lo a les classes pràctiques. Aquesta feina fora de la classe tindrà un objectiu clar que hauran de dur a terme a la classe següent per a poder seguir el procés. E28, TG3,6,7,13.	40
Estudi i treball autònom individual del treball 2 o en grup	Elaboració i presentació	Treballar els informes seguint el mètode explicat i desenvolupar-lo a les classes pràctiques. Aquesta feina fora de la classe tindrà un objectiu clar que hauran de dur a terme a la classe següent per a poder seguir el procés. E28, TG3,6,7,13.	42.5
Estudi i treball autònom individual matemàtiques o en grup	Estudi de la història de les matemàtiques	L'alumnat haurà de reflexionar sobre els temes tractats a classe i estudiarà documents històrics assignats. E28, TG7,13	30

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. La darrera entrega serà la de més pes, ja que amb ella demostraran si han dominat o no el conjunt complet de les competències del curs. Els dos treballs hauran de ser presentats oralment.

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,TG7,TG13
Criteris d'avaluació	Assistència i participació a classe

Percentatge de la qualificació final: 20%

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. Cada treball es realitzarà al llarg de sis

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20333 - Història de les Matemàtiques
Grup	Grup 9, IS, GMAT
Guia docent	B
Idioma	Català

	setmanes. Durant el curs cada grup o individu desenvoluparà dos temes històrics que els seran assignats entre els temes H4a H10. Els treballs seran presentats per a la seva discussió a classe. E28, TG3,6,7,13.
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:	35%

Elaboració i presentació del treball 2

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. Cada treball es realitzarà al llarg de sis setmanes. Durant el curs cada grup o individu desenvoluparà dos temes històrics que els seran assignats entre els temes H4a H10. Els treballs seran presentats per a la seva discussió a classe. E28, TG3,6,7,13.
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:	45%

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 consegüent només s'apunten algunes de les referències bibliogràfiques bàsiques, atès que una dels objectius del curs és precisament aprendre a fer recerca sobre el tema.

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

