

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Redes Sociais e Económicas				
Materia	Redes Sociais e Económicas			
Código	V05M145V01323			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OP	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría telemática			
Coordinador/a	Sousa Vieira, Estrella			
Profesorado	Sousa Vieira, Estrella			
Correo-e	estela@det.uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descrición xeral	Redes Sociais e Económicas aborda o estudo dinámico e estrutural de redes de relación entre axentes que xorden nos campos da telecomunicación, a economía e a socioloxía. Estúdanse, en particular, modelos dinámicos de difusión de información, de contaxio, de equilibrio estratéxico e de formación de coalicións. Os contidos teóricos aplícanse a un caso práctico de estudo.			

Competencias	
Código	
A1	CB1 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A3	CB3 Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	CG4 Capacidade para o modelado matemático, cálculo e simulación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría de empresa, particularmente en tarefas de investigación, desenvolvemento e innovación en todos os ámbitos relacionados coa Enxeñaría de Telecomunicación e campos multidisciplinais afíns.
B8	CG8 Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e resolver problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e mulitidisciplinais, sendo capaces de integrar coñecementos.
C26	CE26/TE3 Capacidade para comprender e saber explotar os procesos de formación e difusión de información nas redes sociais, aplicándoos á mellora de Internet
C27	CE27/TE4 Capacidade para deseñar e xestionar sistemas distribuidos basados no aprendizaxe e en incentivos

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Entender os fenómenos estáticos e dinámicos que explican a estrutura das redes sociais	B4 C26
Saber analizar os mecanismos de formación de redes en termos estratéxicos	B4 B8 C26 C27
Saber modelar e aplicar a datos reais os procesos de difusión de información en redes sociais	A1 A3 C26 C27

Saber como aplicar os procedementos de análise estrutural e dinámica das redes para analizar sistemas complexos nos ámbitos tecnolóxico, biolóxico, económico e social.	A1 A3 B4 B8 C26 C27
Saber utilizar a dinámica de aprendizaxe en redes para caracterizar fenómenos	A1 A3 B4 C27

Contidos	
Tema	
1. Modelos básicos	a. Evidencia empírica b. Parámetros descritivos c. Leis de escalado
2. Formación de redes	a. Modelos aleatorios: formación estática b. Modelos aleatorios: formación dinámica c. Formación estratéxica: estabilidade, eficiencia e incentivos
3. Difusión e aprendizaxe en redes sociais	a. Difusión simple SIR, SIS e outros b. Aprendizaxe e reforzo en redes c. Xogos en redes: complementos e substitutos estratéxicos
4. Aplicacións	a. Meritocracia. Identificación de expertos e líderes b. Trending topics c. Sistemas de recomendacións/puntuacións d. Viralidade e. Orixes de rumores

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Aprendizaxe baseado en proxectos	4.5	36.5	41
Resolución de problemas de forma autónoma	4.5	22.5	27
Lección maxistral	18	36	54
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	0	2
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Aprendizaxe baseado en proxectos	Desenvolvemento dun proxecto práctico de análise e modelado dunha rede tecnolóxica, social ou económica. Consistirá na explicación estrutural e dinámica dos fenómenos observables nos datos que describen a rede. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias CB1, CB3, CG4, CG8, CE26 y CE27.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución por parte dos alumnos de problemas e exercicios relacionados cos contidos impartidos nas leccións maxistrais. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias CB1, CB3, CG4, CG8, CE26 y CE27.
Lección maxistral	Exposición sintética dos conceptos básicos que sustentan o corpo de doutrina da materia. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias CB1, CB3, CG4, CG8, CE26 y CE27.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Lección maxistral	Atención individualizada aos alumnos para resolver as dúbidas que poidan xurdir no estudo do material das leccións maxistrais.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Atención individualizada aos alumnos para resolver as dúbidas que poidan xurdir no desenvolvemento do proxecto.
Resolución de problemas de forma autónoma	Atención individualizada aos alumnos para resolver as dúbidas que poidan xurdir na resolución autónoma dos problemas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Aprendizaxe baseado en proxectos	Validación do proxecto e calidade das conclusións.	30	A1 A3	B4 B8	C26 C27
Resolución de problemas de forma autónoma	Corrección dos exercicios propostos.	30	A1 A3	B4 B8	C26 C27
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame escrito de preguntas de desenvolvemento sobre os contidos da materia	30	A1 A3	B4 B8	C26 C27
Exame de preguntas obxectivas	Exame escrito de preguntas obxectivas sobre os contidos da materia	10	A1 A3	B4 B8	C26 C27

Outros comentarios sobre a Avaliación

Déixanse a discreción dos alumnos dous métodos de avaliación alternativos na materia: avaliación continua e avaliación única.

A avaliación continua consistirá na realización dun exame final escrito (40% da cualificación), no desenvolvemento dun proxecto práctico (30% da cualificación) e na resolución escrita de problemas e exercicios en tres entregas ao longo do curso (30% da cualificación). A avaliación única consistirá na realización dun exame final escrito (60% da cualificación) e no desenvolvemento dun proxecto práctico (40% da cualificación).

É preciso acadar 3.5 puntos sobre 10 no exame final escrito para superar a materia. Noutro caso a cualificación será a do exame final escrito.

Os alumnos escollerán unha ou outra modalidade de avaliación na segunda quincena do curso, pero poderá cambiarse a modalidade escollida antes da terceira entrega de problemas e exercicios.

Considerararanse presentados todos aqueles alumnos que se presenten ao exame final escrito e/ou entreguen o proxecto.

Os que non superen a materia na primeira oportunidade da convocatoria dispoñen dunha segunda oportunidade na que se voltarán a avaliar os seus coñecementos cun exame escrito e/ou avaliarase novamente o seu proxecto no caso de que se mellorase ou modificase. Os pesos de cada unha das probas (exame e proxecto) serán os mesmos que no período ordinario de avaliación conforme á modalidade que se elixira.

A cualificación das probas só ten efecto no curso académico no que se obteñan, con independencia do itinerario de avaliación escollido.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

M. O. Jackson, **Social and economic networks**, Princeton University Press, 2010

M. Newman, **Networks**, OUP Oxford, 2018

A.-L. Barabasi, **Network science**, Cambridge University Press, 2016

Bibliografía Complementaria

R. van der Hofstad, **Random graphs and complex networks**, Cambridge University Press, 2016

D. Easley, J. Kleinberg, **Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World**, Cambridge University Press, 2010

B. Bollobas, **Random Graphs**, Cambridge University Press, 2001

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

No caso de que a docencia se teña que realizar dun xeito totalmente non presencial, utilizaranse as mesmas metodoloxías e realizaranse as mesmas probas que terían sido desenvolvidas de xeito presencial na aula da Escola.

A única modificación prevista é que terán lugar en liña a través de Campus Remoto e Moovi.