

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
FILOSOFÍA. COÑECEMENTO E CIDADANÍA

GUÍA DOCENTE | 2026-27

DESENVOLVEMENTO DO
COÑECEMENTO CIENTÍFICO

1. DATOS DESCRIPTIVOS DA MATERIA

1.1. DATOS BÁSICOS

NOME DE LA MATERIA: **Desenvolvimento do conhecimento científico**

CÓDIGO: **P5251201**

TIPO DE MATERIA: **Obrigatoria do Itinerario “Coñecemento e comprensión do mundo”**

CURSO: **Único**

Nº DE CRÉDITOS: **3 ECTS** (desglosados segundo Plan Docente Anual en: 21 h. de aulas; expositivas, 9 h.; aulas interactivas, 12 h.; 3 h. de titorías de grupo; 51 h. de traballo persoal do/da estudante, incluídas lecturas, estudo e realización de tarefas).

LUGAR: Facultade de Filosofía, Praza Mazarelos s/n

DESCRIPCIÓN DO CONTIDO:

Nesta materia tómase en consideración a natureza e o desenvolvemento do coñecemento científico atendendo a dúas perspectivas: (i) a xeración e avaliación racional de dito coñecemento; (ii) o desenvolvemento histórico da ciencia.

1.2. PRERREQUISITOS:

Ningún, aínda que cursado o Grao de Filosofía facilita o seguimento, moi especialmente ter cursado materias de Filosofía da Ciencia.

1.3. IMPARTICIÓN:

Responsable: Xavier de Donato

Lingua na que se imparte: Castelán

1.4. TITORÍAS:

Despacho do profesor responsable da materia.

O horario de titorías se determina ao comenzo de cada curso. Fixarase na posta do despacho. Poden formularse consultas por correo electrónico ao enderezo:

xavier.dedonato@usc.es

2. OBXECTIVOS

A materia "Desenvolvemento do coñecemento científico" intégrase como materia obrigatoria no itinerario (módulo II del máster) COÑECEMENTO E COMPRENSIÓN DO MUNDO,

completando un bloque de materias coas que se persigue ocuparse de problemas actuais relacionados co noso mundo, cómo recabamos información dese entorno e cómo emitimos información que repercute no mesmo, qué tipos de coñecementos obtemos do mesmo, especialmente a través da ciencia e as humanidades, e cómo e con qué repercusións o modificamos cos desenvolvementos tecnolóxicos.

Con esta materia perséguese:

- Adquirir coñecementos sobre o desenvolvemento da ciencia contemporánea desde a perspectiva da filosofía da ciencia.
- Desenvolver a reflexión crítica na análise dos problemas relacionados coa ciencia contemporánea, en especial no tocante a propostas acerca da xeneración de coñecemento, a cinemática e a dinámica da ciencia.
- Adquirir os conceptos necesarios para abordar os distintos problemas que nos formula a ciencia contemporánea, así como a capacidade analítica para elaborar o estudo crítico dos mesmos.
- Adquirir unha comprensión do funcionamento da ciencia, así como dos seus problemas e os seus retos, co fin de entender mellor o seu papel e cometido na sociedade do século XXI.

3. CONTIDOS.

Bloque I. Imaxes clásicas da racionalidade científica.

Capítulo 1. Introducción: coñecemento científico, evidencia e progreso.

Capítulo 2. A concepción herdada e o ideal lóxico de ciencia.

Capítulo 3. Popper: falsación, erro e aproximación á verdade.

Bloque II. Evidencia, hipóteses e explicación.

Capítulo 4. Confirmación, contrastación e razoamento probabilístico.

Capítulo 5. Subdeterminación, hipóteses auxiliares e elección teórica.

Capítulo 6. Inferencia á mellor explicación e realismo científico.

Bloque III. Cambio científico e prácticas de modelización.

Capítulo 7. A dinámica histórica da ciencia: de Kuhn a Laudan.

Capítulo 8. Modelos, idealizacións, mecanismos e simulacións.

Capítulo 9. Ciencia en acción: prácticas científicas, redes e construcción social de feitos en Bruno Latour.

Bloque IV. Problemas contemporáneos.

Capítulo 10. Obxectividade, valores, risco indutivo e epistemoloxía social.

Capítulo 11. Epistemoloxías feministas da ciencia: obxectividade situada, crítica do nesgo e pluralismo epistémico.

Capítulo 12. Ciencia aberta, ciencia cidadana, reproducibilidade, big data e intelixencia artificial.

4. BIBLIOGRAFÍA.

4.1. BÁSICA.

- Balashov, Y. & A. Rosenberg (eds., 2002): Philosophy of Science: Contemporary Readings, London: Routledge.
- Díez, J. A. y Moulines, C. U. (2008). Fundamentos de filosofía de la ciencia. 3.^a ed. Barcelona: Ariel.
- Godfrey-Smith, P. (2021). Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Ladyman, James (2002): Understanding Philosophy of Science, London: Routledge.
- Potochnik, A., Colombo, M. y Wright, C. (2024). Recipes for Science: An Introduction to Scientific Methods and Reasoning. 2nd ed. New York/London: Routledge.

4.2. COMPLEMENTARIA.

- Anderson, E. (2004): "Uses of Value Judgments in Science: A General Argument, with Lessons from a Case Study of Feminist Research on Divorce," Hypatia, 19(1): 1–24.
- Cartwright, N. (1983): How the Laws of Physics Lie, Oxford: Clarendon Press.
- Chalmers, A. F. (2013). What Is This Thing Called Science? 4th ed. Maidenhead: Open University Press (hai traducción ao castelán en Ed. Siglo XXI).

- Crasnow, S. (2025): "Feminist Perspectives on Science", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2025 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL =<<https://plato.stanford.edu/archives/fall2025/entries/feminist-science/>>.
- de Regt, H. (2017): Understanding Scientific Understanding, Oxford: Oxford University Press.
- Felt, U., Fouché, R., Miller, C. A. y Smith-Doerr, L., eds. (2017). The Handbook of Science and Technology Studies. 4th ed. Cambridge, MA: MIT Press.
- Franklin, A. (1986): The Neglect of Experiment, Cambridge: Cambridge University Press.
- Frigg, Roman (2023): Models and Theories: A Philosophical Inquiry, London: Routledge.
- Giere, R. (2006): Scientific Perspectivism, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hacking, I. (2001). An Introduction to Probability and Inductive Logic. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harding, S. (2015). Objectivity and Diversity: Another Logic of Scientific Research. Chicago: University of Chicago Press.
- Knuuttila, Tarja (2011): "Modelling and Representing: An Artefactual Approach to Model-Based Representation", Studies in History and Philosophy of Science Part A, 42(2): 262–271. doi:10.1016/j.shpsa.2010.11.034
- Lakatos, I. y Musgrave, A., eds. (1975): La crítica y el desarrollo del conocimiento, Barcelona, Grijalbo.
- Latour, B. (2005). Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, B. (2013). An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (2017). Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime. Cambridge/Malden: Polity Press.
- Latour, B. (2018). Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime. Cambridge/Malden: Polity Press.
- Leonelli, S. (2023). Philosophy of Open Science. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lipton, P. (2004). Inference to the Best Explanation. 2nd ed. London/New York: Routledge.

- Longino, H. E. (1990). *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Nosek, B. A. et al. (2015). "Promoting an Open Research Culture". *Science*, 348(6242), 1422-1425.
- Potochnik, A. (2017). *Idealization and the Aims of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Psillos, S. (1999). *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*. London/New York: Routledge.
- Reiss, J. y Sprenger, J. (2020). "Scientific Objectivity". En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- Salmon, W. C. (1989). *Four Decades of Scientific Explanation*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Sober, E. (1999): "The Multiple Realizability Argument Against Reductionism", *Philosophy of Science*, 66: 542–564.
- Sullivan, E. (2022). "Understanding from Machine Learning Models". *British Journal for the Philosophy of Science*, 73(1), 109-133.
- Sullivan, E. (2024). "Do Machine Learning Models Represent Their Targets?". *Philosophy of Science*, 91(5), 1277-1287.
- Weisberg, M. (2013). *Simulation and Similarity: Using Models to Understand the World*. Oxford: Oxford University Press.

5. COMPETENCIAS.

Competencias básicas e xerais.

CG1 - Que os estudantes adquiran capacidades e coñecementos para a análise crítica en relación ás aportacións investigadoras.

CG2 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos que adquiran para identificar, formular e resolver problemas dos nosos tempos.

CG3 - Que os estudantes sexan capaces de transmitir coñecementos, ideas orixinais e solucións propostas.

CG4 - Que os estudantes estean capacitados para unha dinámica de reflexión con actitude proactiva e creativa na búsqueda de solucións.

CG5 - Que os estudantes teñan habilidades para recoñecer, nos diversos saberes e na práctica social, cuestións e problemas susceptibles de ser

abordados e resoltos.

CB6 - Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desesenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.

CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e aúa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (uo multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.

CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrentarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclua reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.

CB9 - Que os estudantes saiban aplicar comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.

CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.

Competencias transversais.

CT1 - Utilizar as tecnoloxías da información e a comunicación.

CT2 - Manexar e analizar críticamente fontes de documentación científica, bibliográfica e dixital. CT3 - Valorar de forma crítica a información para a resolución de problemas.

CT4 - Promover o respecto aos dereitos humanos e á diversidade cultural e das persoas, así como desenvolver valores contra as desigualdades de xénero.

Competencias específicas

CE1 - Coñecer e comprender plantexamentos filosóficos relacionados cos ámbitos temáticos do máster.

CE2 – Desenvolver destrezas que permitan trasladar os coñecementos adquiridos ao ámbito da investigación.

CE3 - Adquirir habilidades para a transmisión e ensinanza de contidos filosóficos relacionados cos ámbitos temáticos do máster.

CE4 - Saber aplicar os coñecementos adquiridos na resolución de novos problemas.

CE5 - Ser capaz de: analizar e sintetizar, argumentar

lógicamente, formular xuízos, e deliberar conforme a criterios éticos.

CE6 - Saber expresarse oralmente e por escrito, comunicar, debatir e deliberar.

6. METODOLOXÍA DO ENSINO.

O curso terá: (1) clases expositivas, nas que o profesor expoñerá os contenidos do temario; (2) clases interactivas, nas que, ademais de aclarar dúbidas e dificultades relacionadas coa parte expositiva, consideraranse as relacionadas coas lecturas do curso. O alumnado con dispensa de asistencia ás aulas poderá seguir o curso mediante titorías concertadas co profesor, as cales poderán ser presenciais ou telemáticas vía Teams, así como tamén a través de consultas feitas polo correo electrónico institucional. Para comprobar o seguimento dos contidos do curso por parte do alumnado, os/as alumnos/as deberán realizar as tarefas que serán publicadas no Campus Virtual nos momentos apropiados, de acordo co desenvolvemento do programa. O alumnado poderá facer consultas ao profesor tanto na clase e as titorías (concertadas previamente co profesor) como a través do CV e do correo electrónico. A asistencia regular ás clases é non só recomendábel, senón tamén obrigatoria para a avaliación continua.

7. SISTEMA DE AVALIACIÓN.

Existen dúas modalidades de avaliación:

- i. Continua: o alumnado intervén regularmente nas clases e fai as tarefas indicadas polo profesor ao longo do curso e subidas ao CV. Ademais, participa total ou parcialmente en aquelas actividades que o profesor indica ao principio do curso.
- ii. Non continua: o alumnado non precisa asistir ás clases, mais ten que superar un examen final (en 1ª ou 2ª convocatoria).

O alumnado con dispensa académica poderá seguir a avaliación continua asistindo ás titorías (presenciais ou telemáticas) e tamén poderá ser avaliado asistindo ao exame final.

O alumnado repetidor con coincidencia horaria con outras materias poderá seguir igualmente a avaliación continua asistindo ás titorías —presenciais ou telemáticas— e tamén poderá ser avaliado asistindo ao exame final.

DIMENSIÓNS DA AVALIACIÓN:

VARIABLE 1: Asistencia e participación

CRITERIOS: (i) Participación activa en clase; (ii) participación en debates, discusións e presentacións ao longo do curso; (iii) asistencia a titorías.

INSTRUMENTO: Observacións e notas do profesor. PESO: 15%

VARIABLE 2: Realización e presentación (nos prazos establecidos) das tarefas que amosen adquisición e comprensión dos contidos da materia, así como das lecturas indicadas polo profesor. A realización destas tarefas é substitutiva do exame final.

CRITERIOS: (i) Dominio dos conceptos e contenidos, (ii) relación con outros conceptos vistos en outras materias; (iii) actitude crítica; (iv) aportacións persoais, reflexivas e creativas.

INSTRUMENTO: Corrección das tarefas a realizar nos prazos previstos ao longo do semestre. PESO: 85 %

VARIABLE 3: Para o caso da avaliación non continua, haberá un exame final (peso: 100%).

8. TEMPO DE ESTUDO E TRABALLO PERSOAL.

Estimación do tempo de estudo e traballo personal Traballo presencial do/a alumno:

Aulas expositivas: 12h

Aulas interactivas: 9h

Titorías grupo: 3h

Horas totais presenciais: 24h

Traballo personal do alumno: 51h

9. RECOMENDACIONES

1. Para a superación da materia é necesario o traballo continuado e a lectura e preparación dos textos requeridos polo profesor.
2. Será necesario asistir ás actividades indicadas polo profesor ao principio do curso.

3. É oportuno e recomendábel, paralelamente, o estudo da lóxica e outras materias da área de Lóxica e Filosofía da Ciencia (aínda que isto non é unha condición necesaria).

10. OBSERVACIÓNS

- Para os casos de realización fraudulenta de exercicios ou probas será de aplicación o recollido na Normativa de avaliación do rendemento académico dos estudantes e de revisión de cualificacións.
- Perspectiva de xénero: Recoméndase facer uso da linguaxe non sexista, tanto no traballo cotiá de aula como nos traballos académicos encomendados, segundo as recomendacións da USC.
- Ferramentas tecnolóxicas institucionais: é obrigado o emprego da conta de correo electrónico rai.usc. Esta conta será necesaria para acceder a calquera dos servizos facilitados pola USC (Campus Virtual, Teams, Secretaría Virtual, etc.). Non se contestará ningunha comunicación realizada dende unha conta de correo electrónico allea á USC.
- Non se poderá empregar o de teléfono móbil, computadora, tablet ou aparello similar, salvo cando se use como instrumento de traballo seguindo as indicacións dadas polo/a docente, responsabilizándose o alumnado das consecuencias legais e académicas que poidan derivarse dun emprego non axeitado.
- Obrigatoriedade do cumprimento da Normativa de protección de datos.
- Os materiais elaborados polo/a docente están protexidos pola normativa de protección da propiedade intelectual e dereitos de autoría de tal xeito que non se poden divulgar ou facer accesibles sen autorización do autor/a.
- O estudantado con necesidades específicas de apoio educativo e/ou discapacidade deberá poñerse en contacto co Servizo de Participación e Inclusión Universitaria (SEPIU) e enviar a solicitude de adaptacións a través do formulario dispoñible na web do SEPIU ou na secretaría virtual do alumnado. Máis información no email sepiu.santiago@usc.gal ou nos teléfonos 881 812 859/ 881812 858.