

ASIGNATURA

CÓDIGO	2373901
NOMBRE	Metodología y técnicas de investigación científica para la GIAL
CRÉDITOS (ECTS)	4
CARÁCTER	Optativa
LOCALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS	Módulo Aplicado. Perfil Investigador
REQUISITOS PREVIOS	No hay

COMPETENCIAS

Básicas (CB)

CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.

Generales (CG)

CG1	Comprender de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la Gestión Integrada de Áreas Litorales.
CG4	Manejar e integrar de forma eficiente la información: controlando las fuentes principales; manejando técnicas e instrumentos para su gestión; detectando carencias; elaborando índices sintéticos (indicadores); etc.
CG6	Seleccionar las metodologías y técnicas más convenientes y adecuadas para cada situación, territorio, instrumento de gestión o fase de elaboración y aplicación a que se enfrenten.
CG11	Llevar a cabo investigación básica y aplicada en el campo de la Gestión Integrada de Áreas Litorales, orientada hacia el desarrollo sostenible; habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.
CG12	Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional; así como de su especialización en el campo de la Gestión Integrada.

Específicas (CE)

CE6	Diseñar, aplicar y optimizar metodologías integradas para una correcta evaluación y gestión de la calidad ambiental, así como de los problemas complejos del litoral y/o el medio marino.
CE9	Gestionar con eficiencia la información, conociendo y manejando las principales técnicas e instrumentos para su organización, integración y difusión (expresión gráfica y cartográfica).
CE11	Diseñar y ejecutar proyectos tecnológicos y de investigación para la determinación y gestión de la calidad en sistemas litorales.
CE12	Aplicar en diferentes casos de estudio seleccionados las competencias específicas anteriores.

Transversales (CT)

CT4	Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.
CT6	Plantear, desarrollar, presentar y defender un trabajo/proyecto científico en el ámbito de la disciplina.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Dotar al alumno/a de las competencias, habilidades, conocimientos y herramientas que le permitan:

- ❖ Seguir una línea investigadora, introduciéndole en el contexto metodológico científico vigente y dotándole de conocimientos básicos sobre: el método científico hipotético deductivo; la estructura de un trabajo de investigación; técnicas de redacción científica, exposición pública y defensa ante tribunales, etc.
- ❖ Conocer las peculiaridades de la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) como disciplina de investigación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD	HORAS ⁽¹⁾	COMPETENCIAS A DESARROLLAR
Clases presenciales de teoría: incluyen clases magistrales y/o participativas.	24	CB6, CB8, CB9, CG1, CG4, CG6, CG11, CE6, CE9, CE11, CT4, CT6
Clases prácticas sobre problemas y/o casos de estudio: se abordan casos reales.	55	CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, CG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6
Tutorías: personalizadas o en grupos reducidos.	1	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6
Pruebas de evaluación: pueden incluir cualquiera de los sistemas previstos en la memoria.	2	CB6, CB7, CB8, CB9, CG4, CG6, CG12, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6
Trabajo Autónomo del Alumno (TAA): Actividades de Trabajo Autónomo del Alumno no incluidas en apartados anteriores, como el estudio personal; la elaboración de trabajos individuales o en grupo; la preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos; las búsquedas de información, etc.	18	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6

⁽¹⁾Incluidas las horas de docencia presencial y las de trabajo personal del alumno.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- ❖ Clases magistrales y/o participativas en las que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias: Exposición de contenidos, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula, etc.
- ❖ Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas y/o casos de estudio planteados al alumno por el profesor, pudiendo conllevar la exposición oral de los resultados obtenidos. Las funciones del profesor son: presentar los objetivos, orientar el trabajo, realizar el seguimiento y corregir posibles errores.
- ❖ Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno/a mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupos reducidos. Las funciones del profesor son: orientar y resolver dudas.
- ❖ Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno/a.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

TAREA/ACTIVIDAD	PONDERACIÓN		COMPETENCIAS A EVALUAR
	MÍNIMA	MÁXIMA	
Trabajos escritos realizados por el estudiante.	40%	60%	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6
Exposiciones y/o defensas de ejercicios, temas y trabajos.	20%	40%	CB6, CB7, CB8, CB9, CE9, CE12, CT4, CT6
Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, seminarios, tutorías y otras actividades complementarias	0%	20%	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

CONTENIDOS (1516)	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Fundamentos del método hipotético-deductivo (I)	CB6, CB8, CB10, CG1
Fundamentos del método hipotético-deductivo (II).	CB6, CB8, CB10, CG1
Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica (I).	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6
Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica (II).	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6
Orientación para la elaboración de textos científicos: la redacción y la exposición oral (rasgos generales y características lingüísticas)	CB9, CB10, CG4
Pautas técnicas para la integración de la información y aspectos formales en un texto científico	CB9, CB10, CG4
Orientación para la elaboración de textos científicos: la redacción y la exposición oral (rasgos generales y características lingüísticas). Prácticas	CB9, CB10, CG4
Pautas técnicas para la integración de la información y aspectos formales en un texto científico. Prácticas	CB8, CB9, CB10, CG4
Estructura y desarrollo de un estudio/trabajo científico: Apartado 1º La introducción: descripción breve del tema de estudio y sus límites (territoriales, disciplinares y/o sectoriales); justificación de la selección (criterios y razones). Apartado 2º Formulación de las hipótesis de trabajo y los objetivos a alcanzar.	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12
Estructura y desarrollo de un estudio/trabajo científico: Apartado 3º Metodología utilizada: desde lo general (disciplinar) a lo concreto (técnicas, tipos de análisis, tipos de datos, fuentes, etc.).	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12,
Estructura y desarrollo de un estudio/trabajo científico: Apartado 4º. Exposición de los resultados obtenidos en el proceso de verificación de las hipótesis: claridad, síntesis y orden.	CB6, CB7, CB8, CB10, DG11, CG12, CE11, CE12
Estructura y desarrollo de un estudio/trabajo científico: Apartado 5º Discusión de los resultados: justificación y demostración de todos los resultados expuestos. Apartado 6º Conclusiones finales del trabajo.	CB6, CB7, CB8, CB10, DG11, CG12, CE11, CE12
Estructura y desarrollo de un estudio/trabajo científico: caso práctico I	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6
Estructura y desarrollo de un estudio/trabajo científico: caso práctico II	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6

BIBLIOGRAFÍA

Elaboración de textos científicos y para la exposición pública y defensa de trabajos ante tribunal

- Borgoños Martínez, M^a D. (2007): *Cómo redactar referencias bibliográficas en un trabajo de investigación*, Salamanca: Anabad.
- Day, R. A. (2008): *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, Washington: Organización Panamericana de Salud.
- Icart Isern, M. T. (2006): *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*, Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Varo Varo, C., Paredes Duarte, M^a J. y Escoriza Morera, L. (2012): *Usos y normas de la comunicación escrita. Libro de estilo de la Universidad de Cádiz*, Cádiz: Universidad de Cádiz.

Fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación científica

- Alston, W. (1989): *Epistemic Justification. Essays in the Theory of Knowledge*. Ithaca: Cornell University Press.
- Alston, W. (1993): *The Reliability of Sense Perception*. Ithaca: Cornell University Press.
- Armstrong, D.M. (1973): *Belief, Truth, and Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Audi, R. (1993): *The Structure of Justification*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Audi, R. (1998): *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BonJour, L. (1985): *The Structure of Empirical Knowledge*. Cambridge: Harvard University Press.
- BonJour, L. and Sosa, E. (2003): *Epistemic Justification. Internalism vs. Externalism, Foundations vs. Virtues*. Malden, MA: Blackwell.
- Druckman, Green, Kuklinski and Lupia (Ed.). (2011): *Cambridge Handbook of Experimental Political Science*.
- Greco, J. and Sosa, E. (eds.). (1999): *The Blackwell Guide to Epistemology*. Oxford: Blackwell.
- Kornblith, H. (2001): *Epistemology: Internalism and Externalism*. Malden (MA): Blackwell. Oxford University Press.
- Kornblith, H. (2002). *Knowledge and its Place in Nature*. Oxford: Oxford University Press.
- Steup, M. (1996): *An Introduction to Contemporary Epistemology*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- The Oxford Handbook of Epistemology*. 2002. Oxford University Press.
- Williamson, T. (2000): *Knowledge and its Limits*. Oxford: Oxford University Press.

Estructura y desarrollo de un proyecto/texto de investigación científica

- Agardy, T.; Davis, J.; Sherwood, K. and Vestergaard, O. (2011): *Taking Steps toward Marine and Coastal Ecosystem-Based Management, An Introductory Guide*, Marine Affairs Research and Education (MARE), UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 189.
- Álvarez, R. (1991): *La historia natural en los siglos XVI y XVII*. Madrid, Ediciones Akal. Col. Historia de la Ciencia y de la Técnica.
- Balée, W. (ed.) (1998): *Advances in historical ecology*, Nueva York: Columbia University Press.
- Barragán Muñoz, J.M. (2010): Coastal management and public policy in Spain, *Ocean & Coastal Management* 53.
- Booth, V. (1975): *Writing a scientific paper*. Biochem. Soc. Trans. 3: 1--26
- Capel Sáez, H. (1981): *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*, Barcelona: Barcanova.
- Clark, J.R. (1992): *Integrated management of coastal zones*. FAO, Fisheries Technical Paper, n^o 327.
- Day, RA (1983): *How to write and publish a scientific paper*. ISI press.
- Day, R.A. (2004): *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, En: *Publicación Científica y Técnica* n^o 598. <http://alfpa.upeu.edu.pe/tesis/redactar-articulos-day.pdf>
- Deléage, J.P. (1993): *Historia de la ecología: una ciencia del hombre y de la naturaleza*, Barcelona: Icaria.
- GESAMP (1996): *The contribution of science to coastal zone management*. Roma, FAO.
- Gómez Mendoza, J., Ortega Cantero, N. y Blázquez Díaz, A. (1992): *Naturalismo y geografía en España (desde mediados del siglo XIX hasta la guerra civil)*, Madrid: Fundación Banco Español.
- González de Molina, M. (1993): *Historia y medio ambiente*, Madrid: Eudema, 96 pp.
- González de Molina, M. y Martínez Alier, J. (eds.) (1993): *Historia y ecología*, Madrid: Marcial Pons.
- MacNeill, J.R. (2003): *Algo nuevo bajo el sol. Historia medio ambiental del mundo en el siglo XX*. Madrid: Alianza Ensayo.
- Ordóñez, J.; Navarro, V. y Sánchez Ron, J.M. (2007): *Historia de la ciencia*. Madrid: Espasa-Calpe.

- Ramos Castellanos, P. (et al.) (ed.) (2000): *Medio ambiente, nuevas tecnologías y sociedad*, Salamanca: Ediciones Universidad.
- Slafer, G.A. (2009:) ¿Cómo escribir un artículo científico? *Revista de Investigación*. En: *Educación* 6: 124-132. <http://webs.uvigo.es/reined/>
- Urteaga González, L. (1997): *Ideas medioambientales en el siglo XVIII: naturaleza, clima y civilización*, Madrid: Akal.