

**ASIGNATURA**

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

**COMPETENCIAS****Básicas (CB)**

<b>CB6</b>	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.
<b>CB7</b>	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.
<b>CB8</b>	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.
<b>CB9</b>	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.
<b>CB10</b>	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)**

<b>CG1</b>	Comprender de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la Gestión Integrada de Áreas Litorales.
<b>CG4</b>	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.
<b>CG6</b>	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.
<b>CG11</b>	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.
<b>CG12</b>	Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional; así como de su especialización en el campo de la Gestión Integrada.

**Específicas (CE)**

<b>CE6</b>	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.
<b>CE9</b>	Gestionar con eficiencia la información, conociendo y manejando las principales técnicas e instrumentos para su organización, integración y difusión (expresión gráfica y cartográfica).
<b>CE11</b>	Diseñar y ejecutar proyectos tecnológicos y de investigación para la determinación y gestión de la calidad en sistemas litorales.
<b>CE12</b>	Aplicar en diferentes casos de estudio seleccionados las competencias específicas anteriores.

### Transversales (CT)

<b>CT4</b>	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.
<b>CT6</b>	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	COMPETENCIAS A DESARROLLAR
Clases presenciales de teoría: incluyen clases magistrales y/o participativas.	8	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.	20	CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, CG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6
Tutorías: personalizadas o en grupos reducidos.	2	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.	68	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG4, CG6, DG11, CG12, CE6, CE9, CE11, CE12, CT4, CT6

### METODOLOGÍAS DOCENTES

- ❖ 1. 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.
- ❖ 4. 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.
- ❖ 9. 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.
- ❖ 11. 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%	70%	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	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica (I).	CB6, CB8, CB10, CG1
Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica (II).	CB6, CB8, CB10, CG1
Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica (III).	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6
Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica (IV).	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG4, CG6
Pautas técnicas para la integración de la información y aspectos formales en un texto científico	CB9, CB10, CG4
Pautas técnicas para la integración de la información y aspectos formales en un texto científico. Prácticas	CB8, CB9, CB10, CG4
Orientación para la elaboración de textos científicos: la redacción y la exposición oral (rasgos generales y características lingüísticas)	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
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

### **Básica:**

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

Borgoños Martínez, M<sup>a</sup> D. (2007): *Cómo redactar referencias bibliográficas en un trabajo de investigación*, Salamanca: Anabad.

Day, R.A. (2004): Cómo escribir y publicar trabajos científicos, En: *Publicación Científica y Técnica* nº 598. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-34532009000300033](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-34532009000300033)

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<sup>a</sup> 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:*

Audi, R. (1998): *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.

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. (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.

*Estructura y desarrollo de un proyecto/texto de investigación científica:*

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.

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.

Deléage, J.P. (1993): *Historia de la ecología: una ciencia del hombre y de la naturaleza*, Barcelona: Icaria.

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.

### **Específica**

#### *Fundamentos epistemológicos y metodológicos de la 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.

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.

Audi, R. (1993): *The Structure of Justification*. 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.

#### *Estructura y desarrollo de un proyecto/texto de investigación científica:*

Barragán Muñoz, J.M. (2010): *Coastal management and public policy in Spain, Ocean & Coastal Management* 53.

Clark, J.R. (1992): *Integrated management of coastal zones*. FAO, Fisheries Technical Paper, nº 327.

GESAMP (1996): *The contribution of science to coastal zone management*. Roma, FAO.

### **Ampliación**

#### *Fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación científica:*

Armstrong, D.M. (1973): *Belief, Truth, and Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kornblith, H. (2001): *Epistemology: Internalism and Externalism*. Malden (MA): Blackwell. Oxford University Press.

Williamson, T. (2000): *Knowledge and its Limits*. Oxford: Oxford University Press.