

Denominación de la asignatura	Código	Año académico
Laboratorio de métodos activos para el aprendizaje interdisciplinar de las ciencias	141261	2025-2026
Titulación	Curso	Semestre
Educación Primaria	4º	2º
Tipo de asignatura	Créditos ECTS	Idioma
Obligatoria	6	Esp.
Profesor(es)		
Pedro Marcos de Cossío (coord.)		

Justificación

La mención *Profundización curricular*, pretende dotar al maestro de primaria de las habilidades y las estrategias necesarias para desarrollar la tarea docente de manera interdisciplinar e innovadora.

La asignatura *Laboratorio de métodos activos para la enseñanza interdisciplinar de las ciencias*, que se integra dentro de esta mención pretende ir más allá del necesario contexto teórico para integrarse plenamente en una dimensión práctica.

De este modo el futuro maestro podrá identificar, clasificar, analizar y adaptar, desde una perspectiva crítica, los más variados tipos de fuentes de conocimiento y recursos didácticos, así como diseñar y elaborar sus propios recursos desde una visión interdisciplinar e innovadora del trabajo en el aula y fuera de ella.

Será capaz de elaborar equipos para la creación de laboratorios, implementar estrategias para la resolución de problemas, usar y desarrollar las TIC, desde las especificidades de las distintas ramas científicas y desde un punto de vista del aprendizaje cooperativo. Todo ello, con especial énfasis especial con respecto a los papeles de género, la educación y el desarrollo ambiental, y los contextos multiculturales.

Requisitos previos

Ninguno

Competencias

Competencias genéricas

- C.G.1 COMUNICACIÓN ESCRITA, nivel 2. Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media.

Competencias específicas

- Promover un aprendizaje que haga hincapié en la comprensión de la realidad y en la resolución de problemas desde una perspectiva transdisciplinar, adecuada a su momento evolutivo.
- Introducir la realidad sociocultural y natural en el currículo para analizarla, intervenir sobre ella y, viendo las posibilidades de su transformación, generando comunicación de aprendizaje cívico.
- Aplicar las tecnologías de la información y de la comunicación con un enfoque educativo, aprovechando su potencial para contribuir al aprendizaje y a la adquisición de las competencias pretendidas.



Presencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los Objetivos Laudato si' en la asignatura

Dependiendo de los proyectos que desarrolle el alumnado se pueden trabajar los siguientes ODS:



ODS 3.- Salud y bienestar.

El alumnado conoce los conceptos de salud, higiene y bienestar, y puede reflexionar críticamente sobre ellos, incluida la comprensión de la importancia del género en la salud y el bienestar.

El alumnado es capaz de idear una visión holística de una vida sana y bienestar, y de explicar los valores, creencias y actitudes relacionados.



ODS 4.- Educación de calidad.

El alumnado es capaz de contribuir para facilitar e implementar educación de calidad para todos, la EDS y enfoques relacionados en distintos niveles.

El alumnado es capaz de fomentar la igualdad de género en la educación.



ODS 5.- Igualdad de género.

El alumnado es capaz de evaluar su entorno para empoderarse y empoderar a otros que son discriminados por su género.

El alumnado es capaz de apoyar a otros para desarrollar empatía entre los géneros y detener la discriminación y la violencia de género.

El alumnado es capaz de observar e identificar la discriminación de género.



ODS 12.- Producción y consumo responsables.

El alumnado es capaz de diferenciar entre las necesidades y los deseos, y de reflexionar en torno a su propia conducta de consumo individual a la luz de las necesidades del mundo natural, de otras personas, culturas y países, y de las futuras generaciones.

El alumnado es capaz de visualizar estilos de vida sostenibles.



ODS 13.- Acción por el clima.

El alumnado concibe el actual cambio climático como un fenómeno antropogénico causado por el aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero.

El alumnado conoce qué actividades humanas a nivel mundial, nacional, local e individual contribuyen más con el cambio climático.

El alumnado conoce las principales consecuencias ecológicas, sociales, culturales y económicas del cambio climático a nivel local, nacional y mundial, y comprende cómo estas pueden convertirse en factores catalizadores y reforzadores del cambio climático.



ODS 15.- Vida de ecosistemas terrestres.

El alumnado es capaz de defender la conservación de la biodiversidad sobre distintas bases, incluyendo los servicios de ecosistema y el valor intrínseco.

El alumnado es capaz de conectarse con las áreas naturales cercanas y de sentir empatía por la vida no humana en la Tierra.

El alumnado es capaz de criticar el dualismo hombre/naturaleza y reconoce que somos parte de la naturaleza y no estamos aparte de ella.



ODS 16.- Paz, justicia e instituciones sólidas.

El alumnado comprende la importancia de los individuos y los grupos para apoyar a la justicia, la inclusión y la paz, y para ayudar a las instituciones sólidas en su país y a nivel mundial.

El alumnado comprende la importancia del marco internacional de derechos humanos.



OLS 1.- La **Respuesta al Clamor de la Tierra** es un llamamiento a la protección de nuestra casa común para el bienestar de todos, mientras abordamos de forma equitativa la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la sostenibilidad ecológica.



OLS 2.- La **Respuesta al Clamor de los Pobres** es un llamado a promover la eco-justicia, conscientes de que estamos obligados a defender la vida humana desde la concepción hasta la muerte, y todas las formas de vida en la Tierra.



OLS 3.- La **economía ecológica** reconoce que la economía es un subsistema de la sociedad humana, que a su vez está integrada en la biosfera, nuestro hogar común.



OLS 4.- La **adopción de estilos de vida sostenibles** se basa en la idea de la suficiencia y en el fomento de la moderación en el uso de los recursos y la energía.



OLS 5.- La **Educación Ecológica** consiste en repensar y rediseñar la reforma curricular e institucional en el espíritu de la ecología integral para fomentar la conciencia ecológica y la acción transformadora.

Contenidos

1. La complejidad de lo real hace necesario un enfoque interdisciplinar en el estudio del medio en que vivimos.
2. Metodologías activas para la enseñanza de las ciencias.
3. Recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias.
4. Tecnología aplicada al aula.
5. El laboratorio, los itinerarios didácticos, las bibliotecas y archivos, y los museos, como recursos didácticos.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

La estrategia de enseñanza-aprendizaje desarrollada en la asignatura responde al modelo MAUD (Modelo Aprendizaje Universidad de Deusto), por lo que transcurre y se desarrolla en cuatro grandes fases:

- **Contextualización:** Se incluyen en esta fase actividades destinadas a acercar al alumnado a la realidad educativa y organizativa de la profesión que ha elegido, partiendo de la exploración sus propias experiencias personales en el sistema educativo, y de las concepciones profundas que sobre aprendizaje y enseñanza se desprenden de las mismas (debates y discusiones, explicitación de ideas previas, análisis de casos, etc.) (ECTS del 17% aproximadamente).
- **Observación reflexiva:** Esta segunda fase se realiza por medio de actividades específicamente diseñadas para promover el análisis crítico de situaciones relacionadas con la realidad educativa y organizativa de la enseñanza, y los retos que ante ella se plantean en el presente y en el futuro (ejercicios de reflexión guiada, discusiones y debates, análisis de documentos y programaciones, análisis de ejemplos y casos reales o simulados) (ECTS del 20% aproximadamente).
- **Conceptualización:** En esta tercera fase se incorporan actividades destinadas a la conceptualización, que pongan al alumnado en contacto con referentes teóricos y prácticos de calidad contrastada. Sirven a tal efecto las exposiciones y presentaciones de la profesora u otro agente colaborador, la lectura de documentación seleccionada, o los ejercicios de reorganización, ampliación y síntesis a efectuar a partir de los mismos (ECTS del 27% aproximadamente).
- **Experimentación activa:** Se incluirán en esta cuarta fase actividades de análisis, diseño y elaboración de elementos y propuestas curriculares, destinadas a facilitar la experimentación activa por parte del alumnado (ECTS del 27% aproximadamente).
- **Evaluación:** La cuarta fase del modelo conduce a la evaluación, que se lleva a cabo tanto en su modalidad formativa (por medio de la revisión de las actividades del proceso y dinámicas específicas de coevaluación o autoevaluación), como en la sumativa, en los términos expuestos en el siguiente apartado (ECTS del 9% aproximadamente).

Para el desarrollo de la materia se podrán realizar actividades fuera del centro.

Evaluación

- 1^{er} proyecto: Ecosistemas: 40%
- 2^o Proyecto: Soportes de comunicación / Reciclaje / Metalurgia: 60%

Los criterios de calificación son los mismos para la convocatoria extraordinaria, pero se contempla la superación de los apartados pendientes.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

No está autorizado el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA), o contenidos generados a través de las mismas.

No está permitido copiar, plagiar o generar mediante una Inteligencia Artificial ningún trabajo académico. La comisión de este tipo de prácticas fraudulentas se considerará falta grave, en el sentido del art. 75 del Reglamento de Estudiantes (Boletín Oficial de la Universidad de Deusto nº 81, junio de 2023).

Documentación

- AA.VV. *Cómo hacer experimentos*. (Madrid: SM, 2001).
- AIZPURU, L. (*et alii*). *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes* (Vitoria: Gobierno Vasco, 2000)
- ALDEROQUI, S.S. *Museos y escuelas: socios para educar*. (Buenos Aires: Paidós, 1996)
- ALONSO IBÁÑEZ, F. *El patrimonio histórico. Destino público y valor cultural*. (Madrid: Civitas, 1992)
- ALTAMIRA, R. *La enseñanza de la historia*. (Madrid: Ed. Librería de Victoriano Suárez, 1985)
- AMAIA, KAREN (*et alii*). *Flora silvestre de Vizcaya. Una mirada estética* [Vol. 1] (Bilbao: BBK, 2003)
- AMAIA, KAREN (*et alii*). *Flora silvestre de Vizcaya. Una mirada estética*. Vol. 2. (Bilbao: BBK, 2006)
- ARIZAGA BOLUMBURU, BEATRIZ y SERGIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ. *Atlas de las villas medievales de Vasconia. Bizkaia*. (Bilbao: BBK, 2010)
- ARNHEIM, R. *El pensamiento visual*. (Barcelona: Paidós, 1986).
- ARRIAGA MADARIAGA, ANA. *Markina-Xemein*. (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2009)
- ARZAMENDI, PATXI. *Bizkaia. Ferrocarriles. Rutas de interés ambiental en la CAPV 5*. (Vitoria: Gobierno Vasco, 2004)
- ARZAMENDI, PATXI. *Ferrocarriles de montaña. Rutas de interés ambiental en la CAPV 2*. (Vitoria: Gobierno Vasco, 2001)
- ARZAMENDI, PATXI. *Gipuzkoa. Ferrocarriles y valles. Rutas de interés ambiental en la CAPV 4*. (Vitoria: Gobierno Vasco, 2002)
- ASENSIO, M. y POL, E. "La comprensión de los contenidos del museo", *Iber, Revista de Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Vol. 15, 1998, páginas 15-30.
- AUMONT, J. *La imagen*, (Barcelona: Paidós, 1992).
- CASTRO, RAUL (*et alii*). *Manual de la biodiversidad marina en la costa vasca* (Vitoria: Gobierno Vasco, 2006)
- CATHERALL E. *Experimentar con Luz y Sonido*. (Madrid: Tiempo Libre, 2000)

- DEBRAY, R. *Vida y muerte de la imagen, Historia de la mirada en Occidente*. (Barcelona: Paidós, 1994).
- DÍAZ BALERDI, I. *Archipiélagos imaginarios. Museos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. (Vitoria-Gasteiz: Ed. Nerea y Eusko Jaurlaritza- Gobierno Vasco, 2010)
- DÍEZ SALINAS, MÓNICA y MIKEL VALVERDE. *Miniguía de Urdaibai* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 1997)
- EGUIGUREN, JOSEBA y JOSÉ MIGUEL LLANO. *Sierra Salvada* (Vitoria: Gobierno Vasco, 2007)
- ENRÍQUEZ, JOSÉ CARLOS. *Durango* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2007)
- *Espacios naturales para la educación ambiental / Ingurumen hezkuntzarako naturaguneak*. (Vitoria: Gobierno Vasco, 2006) [Recurso informático]
- Eustat. Instituto Vasco de Estadística. www.eustat.es
- EVE (Ente Vasco de la Energía). Publicaciones on-line. Mapa geológico del País Vasco. www.eve.es
- *Flora del País Vasco. Paisajes y especies vegetales. Ecosistema bosque* ([Lasarte:] Etor Ostoa, 2006)
- FRAILE, HENAR, ANA GUILLÉN y MIKEL VALVERDE. *Miniguía de la Margen Izquierda* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 1998)
- FREDERIKS A. *Experimentos sencillos con la naturaleza*. (Madrid: Ontro, 2002)
- GARCÍA BLANCO, A. *Didáctica del Museo. El descubrimiento de los Objetos*. (Madrid: Ediciones de la Torre, 1994)
- Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. www.ingurumena.ejgv.euskadi.net
- GÓMEZ-CAMBRONERO, MIGUEL. *Urduña* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2003)
- GONZÁLEZ CEMPELLÍN, JUAN MANUEL. *Bilbao. Casco Viejo* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2000)
- HANN J. *Ciencia en tus manos*. (Barcelona: Fundación La Caixa, 1999)
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. *El museo como espacio de comunicación*. (Gijón: Trea, 1998)
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. *Manual de Museología*. (Madrid: Síntesis, 1994).
- Ikuspegi. Observatorio Vasco de Inmigración. www.ikuspegi-inmigraciones.net
- Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta Euskal Geografi Elkargoa. www.ingeaba.org
- Instituto Nacional de Estadística www.ine.es
- LIBEDINSKY, M. *Los museos y las escuelas: de la visita turística a la visita de descubrimiento*. (Buenos Aires: Paidós, 1995)
- LLORENTE RODRIGO, ALFRED. *La flora litoral de Vizcaya* (Bilbao: BBK, 2008)
- MAYOR LÓPEZ, GORKA. *Plentzia* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2006)
- MEAZA, GUILLERMO. *Didáctica de los paisajes naturales del País Vasco* (Vitoria: Gobierno Vasco, 1987)
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto de Tecnologías Educativas. www.ite.educacion.es
- MOLINONUEVO, MARÍA y MARÍA ROMÁN. *Elorrio* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2008)
- MONTENEGRO, J. *La utilización didáctica del museo. Hacia una educación integral*. (Zaragoza: Egido, 2005)
- *Montes de Triano y Galdames. Itinerarios señalados* (Vitoria: Gobierno Vasco, 2001)
- *Naturagune paregabeak Euskal Atonomia erkidegoan. Natura 2000 sarea / Espacios naturales privilegiados de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Red Natura 2000*. (Vitoria: Gobierno Vasco, 2003)
- PÉREZ DE LA PEÑA, GORKA. *Bilbao. Los Ensanches* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2001)
- REGUERO, MIKEL DEL y MIKEL VALVERDE. *Miniguía de Urkiola* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2000)
- REGUERO, MIKEL DEL y MIKEL VALVERDE. *Miniguía sobre el entorno urbano* (Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 2007)
- REGUERO, MIKEL DEL. *Itinerarios ecológicos de Vizcaya* (Bilbao: Adarra, 1982)

- SANTACANA MESTRE, J. "Museos, ¿al servicio de quién?", *Iber. Revista de Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Vol. 15, 1998, páginas 39-51.
- SCHULMAN, L.S. y KEISLAR, E.R. *Aprendizaje por descubrimiento*. (México: Ed. Trillas, 1979)
- ZUBEROGOITIA, ÍÑIGO (*et alii*). *Carnívoros de Bizkaia* (Bilbao: BBK, 2001)
- ZUBEROGOITIA, ÍÑIGO y JUAN JOSÉ TORRES. *Aves acuáticas de Bizkaia* (Bilbao: BBK, 1998)
- ZUBEROGOITIA, ÍÑIGO y JUAN JOSÉ TORRES. *Aves rapaces de Bizkaia* (Bilbao: BBK, 1997)
- ZUBEROGOITIA, ÍÑIGO y JUAN JOSÉ TORRES. *Pájaros de Bizkaia* (Bilbao: BBK, 2002)