



DATOS IDENTIFICATIVOS

Investigación e Innovación na Educación Secundaria

Materia	Investigación e Innovación na Educación Secundaria			
Código	V02M066V02205			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Vigo): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Didácticas especiais Física aplicada			
Coordinador/a	González Fernández, Pio Manuel Serra Rodríguez, Julia Asunción			
Profesorado	González Fernández, Pio Manuel Membrela Iglesia, Pedro Serra Rodríguez, Julia Asunción			
Correo-e	pglez@uvigo.es jserra@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral O concepto de innovación está asociado á introdución de algo novo capaz de producir unha mellora. Concretamente a innovación educativa implica accións vinculadas con actitudes e procesos de investigación para a solución de problemas que comportan un cambio na práctica educativa. Así, a innovación educativa impulsa á investigación-acción tanto para a produción de coñecementos como para as experiencias concretas de acción.

Dentro deste marco os contidos desta materia buscan promover actitudes positivas para que o educador exerza como axente reflexivo e crítico, capaz de proxectar a innovación docente e a investigación educativa na mellora da súa propia práctica. Neste camiño, a práctica educativa baseada na investigación-acción debe integrar no docente tres roles fundamentais: o de investigador, observador e mestre; dándose para iso tres elementos básicos: (1) o compromiso de pór sistemáticamente en cuestión o ensino impartido por un mesmo como base de desenvolvemento, (2) o compromiso e a destreza para estudar o propio modo de ensinar e (3) o interese por cuestionar e comprobar a teoría na práctica mediante o uso de devanditas capacidades. Deste xeito búscase o desenvolvemento de propostas educativas válidas que respondan á realidade e que permitan innovar e mellorar a práctica docente a través da investigación no aula.

Outro aspecto de vital importancia é a utilización das novas tecnoloxías da información e a comunicación (TICs) como ferramentas no proceso de innovación e investigación educativa. Estas novas tecnoloxías están posibilitando que a cidadanía poida acceder a unha maior cantidade de información de forma rápida e, xa que logo, os centros educativos teñen que preparar ao seu alumnado para, non só acceder á información, senón tamén saber "crear" coñecemento baseado en devandita información. Deben saber filtrar, seleccionar, valorar, criticar, refugar, utilizar adecuadamente... devandita información, á que teñen acceso desde os seus postos educativos. E todo este proceso vai levarlles a unha preparación imprescindible para o seu futuro na sociedade na que nos atopamos. Trátase, con iso, de propiciar a creación de "novas contornas de ensino e aprendizaxe", para cambiar os papeis tradicionais de profesorado e alumnado, facendo das TIC non só un recurso didáctico máis, senón un instrumento valioso para a formación do alumnado.

Competencias

Código

B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B12	Participar na avaliación, investigación e a innovación dos procesos de ensino e aprendizaxe, comunicando as súas conclusións e as razóns que as sustentan á comunidade educativa e outros profesionais da educación
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia
C11	Coñecer a evolución histórica da familia, os seus diferentes tipos e a incidencia do contexto familiar na educación.
C13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
C14	Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Buscar, procesar e aplicar información nas materias propias da especialización cursada.	B4 B12 B16 C9 D1 D2 D3

Participar na avaliación, investigación e a innovación dos procesos de ensino e aprendizaxe	B4 B12 B16 B18 D1 D2 D3
Traballar en equipo con outros profesionais da educación	B16 B18 C9 D1 D2 D3
Coñecer as características dos estudantes e os seus contextos	C1 C2 C4 C9 C11 C13 C14

Contidos

Tema	
Investigación científica e educativa. Innovación no ensino das ciencias.	<input type="checkbox"/> O profesor como investigador. <input type="checkbox"/> O alumno como investigador. <input type="checkbox"/> Metodoloxías e técnicas básicas de investigación. <input type="checkbox"/> Tipos de deseños de investigación. <input type="checkbox"/> Investigación-acción.
	<input type="checkbox"/> Motivación e transversalidade. <input type="checkbox"/> Planificación da acción innovadora <input type="checkbox"/> Posibilidades das novas tecnoloxías e os medios <input type="checkbox"/> Novas estratexias (literatura, arte e teatro)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	5	10	15
Estudo de casos/análises de situacións	5	30	35
Traballos de aula	5	20	25

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	Exposición de temas pertinentes a ensinanza das ciencias experimentais facendo fincapé nas actividades innovadoras
Estudo de casos/análises de situacións	Análise e desenvolvemento de traballos para estudantes de secundaria
Traballos de aula	Traballos de investigación orientados a secundaria e bacharelato. Proxectos innovadores.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades introductorias	A atención personalizada ao alumnado farase fundamentalmente a través de: Titorías individuais: ao final da clase. Titorías grupais: sesións con pequenos grupos, dentro da aula, para procurar o asesoramento e acompañamento do alumnado nos traballos principais. Titorizacións vía correo electrónico: para atender a incertidume e dúbidas urxentes sobre a realización dos traballos, actividades, exames, etc. Formación on-line coa plataforma Fatic: para o intercambio e/ou debate, consulta de dúbidas,

Estudo de casos/análises de situacións	A atención personalizada ao alumnado farase fundamentalmente a través de: Tutorías individuais: ao final da clase. Tutorías grupais: sesións con pequenos grupos, dentro da aula, para procurar o asesoramento e acompañamento do alumnado nos traballos principais. Tutorizacións vía correo electrónico: para atender a incertidume e dúbidas urxentes sobre a realización dos traballos, actividades, exames, etc. Formación on-line coa plataforma Faitic: para o intercambio e/ou debate, consulta de dúbidas,
Traballos de aula	A atención personalizada ao alumnado farase fundamentalmente a través de: Tutorías individuais: ao final da clase. Tutorías grupais: sesións con pequenos grupos, dentro da aula, para procurar o asesoramento e acompañamento do alumnado nos traballos principais. Tutorizacións vía correo electrónico: para atender a incertidume e dúbidas urxentes sobre a realización dos traballos, actividades, exames, etc. Formación on-line coa plataforma Faitic: para o intercambio e/ou debate, consulta de dúbidas,

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Actividades introductorias	Exposición dos temas pertinentes a ensinanza das ciencias experimentais facendo fincapé nas actividades innovadoras.	40	B4 B12 B16 B18	C1 C2 C4 C9 C11 C13 C14	D1 D2 D3
Estudo de casos/análises de situacións	Exposición e análises de casos e situacións concretas no ámbito da innovación en ciencias experimentais.	30	B4 B12 B16 B18	C1 C2 C4 C9 C11 C13 C14	D1 D2 D3
Traballos de aula	Deseño de investigacións e innovacións para secundaria e bacharelato. Preparación de probas e enquisas orientadas aos estudantes en materias de ciencias experimentais.	30	B4 B12 B16 B18	C1 C2 C4 C9 C11 C13 C14	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bisquerra R, (2004) Metodología de la investigación educativa; Madrid: UNED.

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Grao.

constructivismo en la escuela. Málaga: Aljibe.

para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia,

Ruiz Tarragó, F. (2007). *La nueva educación*. Barcelona: LID Editorial.

McGraw Hill.

Prentice Hall.

Boletín das Ciencias, <http://www.enciga.org/es/>

Física en imaxes, P. González, F. Lusquiños, Servizo Publicacións, Univ. Vigo