

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2014-15

Identificación y características de la asignatura			
Código			Créditos ECTS
Denominación	LOS MAPAS CONCEPTUALES EN LA ENSEÑANZA. MAPAS DE EXPERTO TRIDIMENSIONALES Y CMAPTOOLS		
Titulaciones	MASTER EN INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS		
Centro	FACULTAD DE EDUCACIÓN		
Semestre	2	Carácter	OBLIGATORIO
Módulo	COMÚN		
Materia	Formación Básica y Metodológica		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
ÁNGEL LUIS PÉREZ RODRÍGUEZ	A004(Dpto. Física)	aluis@unex.es	http://grupoorion.unex.es
M ^a ISABEL SUERO LÓPEZ	A008(Dpto. Física)	suero@unex.es	http://grupoorion.unex.es
Área de conocimiento	ÓPTICA		
Departamento	FÍSICA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	ÁNGEL LUIS PÉREZ RODRÍGUEZ		
Competencias			
1. Comunicarse eficazmente de forma tanto oral como escrita.			
2. Realizar críticas a los trabajos de los compañeros, aceptar las críticas de los mismos y realizar autocríticas a sus propios trabajos.			
3. Buscar, analizar, sintetizar, jerarquizar y estructurar información transformándola en conocimiento.			
4. Realizar trabajos en equipo.			
5. Realizar trabajos de investigación.			
6. Conocer las principales fuentes documentales de su ámbito de investigación.			
7. Manejar las bases de datos y recursos disponibles para la investigación en didáctica.			
8. Realizar análisis y síntesis de las lecturas básicas recomendadas.			
9. Valorar la importancia de la investigación para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en los distintos niveles educativos.			
<p>Durante la realización de esta asignatura los asistentes habrán aumentado su capacidad para conseguir ayudar a sus alumnos a realizar aprendizajes significativos; para ello adquirirán habilidades y destreza en detectar las preconcepciones, en crear conflictos cognitivos y en promover cambios conceptuales en los mismos fundamentalmente mediante la utilización de Mapas Conceptuales. De esta manera aumentarán su competencia profesional que en muchas ocasiones le serán de utilidad en el terreno personal.</p>			

Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Los objetivos de esta asignatura son comunicar a los alumnos nuestro entusiasmo por la utilización de los Mapas Conceptuales en la enseñanza y que aprendan a elaborar Mapas Conceptuales y a utilizarlos tanto en el aula como en tareas de Investigación. Que amplíen el concepto de Mapa Conceptual hasta el de Mapa de Experto Tridimensional. Que practiquen la realización de Mapas Conceptuales utilizando la herramienta informática CmapTools y que los compartan en un servidor realizando trabajos colaborativos.</p>
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: Mapas Conceptuales. Contenidos del tema 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Características, propiedades y elaboración. 1.2 Los Mapas Conceptuales como instrumento para conseguir aprendizajes significativos. 1.3 Especial interés de la utilización de los Mapas Conceptuales en la enseñanza. 1.4 Utilización de los Mapas Conceptuales para detectar Preconcepciones. 1.5 Utilización de los Mapas Conceptuales para combatir Preconcepciones.
<p>Denominación del tema 2: Herramientas informáticas para realizar y compartir Mapas Conceptuales: CmapTools. Contenidos del tema 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Introducción. 2.2 The Institute for Human and Machine Cognition (IHMC) 2.3 Herramientas informáticas para realizar y compartir Mapas Conceptuales: CmapTools. 2.4 Los Modelos de Conocimiento. 2.5 Compartiendo Mapas Conceptuales en un servidor de Internet.
<p>Denominación del tema 3: Los Mapas de Experto Tridimensionales Contenidos del tema 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Introducción. 3.2 Los Mapas Conceptuales Tridimensionales 3.3 Los Mapas de Experto Tridimensionales. 3.4 La Teoría de la Elaboración de Reigeluth y Stein. 3.5 Aplicación de los Mapas de Experto Tridimensionales a la Teoría de la Elaboración de Reigeluth y Stein.
<p>Denominación del tema 4: Realización práctica de Mapas Conceptuales. Contenidos del tema 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Introducción. 4.2 Experiencias con Mapas Conceptuales ya realizados. 4.3 Realización de nuevos Mapas Conceptuales. 4.4 Realización de Mapas Conceptuales utilizando CmapTools. 4.5 Compartición de los Mapas Conceptuales realizados en un servidor de Internet.
<p>Denominación del tema 5: Realización práctica de Trabajos Colaborativos mediante la realización de Mapas Conceptuales en CmapTools compartidos en un servidor. Contenidos del tema 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Introducción. 5.2 Experiencias con Trabajos Colaborativos realizados por compañeros anteriores. 5.3 Realización de nuevos Trabajos Colaborativos. 5.4 Las Sopas de Conocimiento.

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	19	8	2	1,25	9
2	22	8	5	1,25	9
3	16	5	2	1,25	9
4	45,5	9	5	5	31,5
5	44,5	8	5	5	31,5
Evaluación del conjunto	3	3		1,25	

GG: Grupo Grande.

SL: Seminario/Laboratorio

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

La evaluación será continua teniendo en cuenta la asistencia activa y la actitud del estudiante en clase, la elaboración de trabajos, las exposiciones en clase y la realización de controles o examen final. En este sentido, los trabajos supondrán un 30% de la nota, los controles o examen final un 30%, las exposiciones en clase un 20% y la asistencia, actitud y participación otro 20%. Para poder ser calificado en estos 2 últimos apartados será necesario haber asistido al menos al 70% de las clases presenciales, en caso de haber faltado a más del 30% de dichas clases se entenderá que el profesor no tiene información suficiente y estos 2 últimos apartados serán calificados con 0 puntos.

Bibliografía y otros recursos

Bibliografía Básica:

“La Teoría del Aprendizaje Significativo en la perspectiva de la Psicología Cognitiva”. M^a Luz Rodríguez Palmero, Marco Antonio Moreira, M^a Concesa Caballero e Ileana M^a Greca. Editorial Octaedro, 2008.

“The Elaboration Theory of Instruction”. Reigeluth, C. M. y Stein, F.S. Instructional design: theories and models: an overview of their current status. Hildsdale, New Jersey: L. Erlbaum. 1983.

“El Metodo Didactico a Traves de las TICs: Un estudio de casos en las aulas”. De Sales Arasa, Cristina. Nau Llibres, 2009.

Bibliografía Complementaria:

Pérez, A. L.; Suero, M. I.; Montanero Fdez., M. y Montanero, M. (2001a): Propuesta de innovación en torno al análisis y secuenciación de contenidos curriculares de Física. Bordon, 53(2), pp. 279-286.

Pérez, A. L.; Suero, M. I.; Montanero, M. y Montanero Fdez., M. (2002a): Los modelos teóricos subyacentes en las explicaciones físicas. Taller Iberoamericano de enseñanza de la Física Universitaria. Volumen II, pp. 492-498. Cuba.

Suero, M. I.; Calvo, J. L.; Suárez, M. P. y Peña, J. J. (1989): Estado inicial de los conocimientos de Física en la Universidad de Extremadura: Curso 87-88. ICE-UEX, 1, 135-152.

Suero, M.I.; Rubio, S.; Montanero, M.; Calvo, J.L.; Pérez, A.L. y Peña, J.J. (1991a): Persistencia de algunas preconcepciones erróneas en Dinámica. Actas de la XXIII Reunión Bienal de Física. Tomo I, 155-156. Valladolid.

Suero, M.I.; Peña, J.J, Calvo, J.L.; Pérez, A.L. y Rubio, S. (1991b): Estudio de preconcepciones y errores conceptuales sobre calor y temperatura en diferentes niveles del sistema educativo. Actas de la XXIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Valladolid.

Suero, M.I.; Calvo, J.L.; Peña, J.J. Pérez, A.L. y Rubio, S. (1991c): Consideraciones sobre el nivel de conocimientos básicos de física en universitarios y postgraduados. I Congreso Internacional sobre Calidad de Enseñanza Universitaria. Cádiz. Actas del Congreso. 490-496.

Suero, M. I.; Pérez, A. L.; Montanero, M. y Rubio, S. (1997): Preconcepciones sobre el color: Su persistencia en niveles universitarios. Actas del IV Congreso Nacional del Color. Jarandilla de la Vera (Cáceres).198-199.

Suero, M. I. y Pérez, A. L., (1999): ¿Sabe usted que es eso del color? Cátedra Nova 10, pp. 243-256.

Suero, M. I. y Pérez, A. L. (2001): Un nuevo (y diferente) libro de Física de 2º de Bachillerato (LOGSE). Cátedra Nova, pp. 357-359.

Suero, M. I.; Pérez, A. L.; Gil, J.; Díaz, M. F.; Pardo, P. J.; Solano, F. y col. (2001a): Física 2. E.d. Grupo Santillana. Madrid.

Suero, M. I.; Pérez, A. L.; Pardo, P. J. y Solano, F. (2002): Test interactivo de detección de preconcepciones respecto al color utilizable a través de Internet. Actas del VI Congreso Nacional del Color. Sevilla. 77-78.

Suero, M. I., Pérez, A. L., Díaz, M. F., Montanero, M. Pardo, Pedro J., Gil, J. Y Palomino, M^a Isabel (2005) Does Daltonism influence young children´s learning? Learning and individual differences, 89-98, ELSEVIER.

Montanero Fdez., M.; Suero, M. I; Pérez, A. L. y Montanero, M. (1998): La Teoría de la Elaboración de Reigeluth y Stein: propuesta para modificar su aplicación a la enseñanza de la Física. Investigación e Innovación en la Enseñanza de las Ciencias. Volumen II. Pp. 255-263. Ed. Universidad de Murcia. Murcia.

Montanero Fdez., M.; Pérez, A. L.; Suero, M. I y Montanero, M. (2001): Cambio Conceptual y Enseñanza de la Física. Aplicaciones en el marco de la Teoría de la Elaboración. Revista de Educación. 326, pp. 311-332.

Montanero, M.; Peña, J.; Clavo J. L. y Suero, M. I. (1991): Aproximación al análisis comparativo de preconcepciones en Mecánica. Volumen I, pp. 287-295. Publicaciones ICE Universidad de Extremadura.

Montanero, M.; Pérez, A. L. y Suero, M. I., (1995): Survey of student and teacher conceptions of action-reaction y dynamics: implicit alternative theories are manifest in the consistency of responses. *Physics Education*. 30, 277-283. Inglaterra.

Montanero, M.; Suero, M.I. y Pérez, A. L (1996a): El quién-qué-cuál de las fuerzas. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. 7, 97-110.

Montanero, M.; Suero, M.I. y Pérez, A. L (1996b): Un método nuevo para resolver y comprender fácilmente los problemas de Dinámica. Publicaciones ICE. U.E.X. 1-50. ISBN: 84-7723-234-2

Montanero, M.; Pérez, A. L.; Suero, M. I y Montanero Fdez., M. (1999): Utilización de la Teoría de la Elaboración en la secuenciación de contenidos de Física. *Aspectos didácticos de Física y Química*. pp. 103-146. Ed. ICE de Zaragoza. Zaragoza.

Montanero, M.; Suero, M. I.; Pérez, A. L. y Pardo, P. J. (2002): Implicit theories of static interactions between two bodies. *Physics Education*, 37 (4), pp. 318–323.

Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso:

ÁNGEL LUIS PÉREZ RODRÍGUEZ: Lunes, martes y jueves: de 12 a 14 en el despacho del profesor.

Recomendaciones

Se recomienda a los alumnos llevar la asignatura al día y no dejarlo todo para el final, pues para la comprensión de algunos conceptos es necesario conocer conceptos que han sido estudiados en sesiones anteriores.