

63231 - Diseño de actividades de aprendizaje de tecnología e informática

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20

Asignatura: 63231 - Diseño de actividades de aprendizaje de tecnología e informática

Centro académico: 107 - Facultad de Educación

Titulación: 584 - Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria

Créditos: 8.0

Curso: 594 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Tecnología e Informática: 1

584 - Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia: ---

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

Capacitar a los y las futuros docentes de las especialidades de Tecnología e Informática en ESO y Bachillerato para:

- Valorar críticamente diversos materiales didácticos y herramientas TIC para cada uno de los distintos bloques de contenidos y seleccionar los más adecuados para los contenidos propios de cada nivel.
- Utilizar y valorar críticamente diferentes planeamientos metodológicos y didácticos para la enseñanza y aprendizaje de la tecnología y las TIC.
- Preparar actividades adecuadas a la diversidad del alumnado.
- Diseñar actividades prácticas en el taller y en el aula de tecnología.
- Aprender a colaborar con otros compañeros para desarrollar proyectos relacionados con la didáctica de la tecnología y las TIC.
- Usar procedimientos e instrumentos de evaluación que estimulen y favorezcan el aprendizaje.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura, de carácter obligatorio para los estudiantes de las especialidades de Informática y Tecnología, proporciona a cada estudiante los conocimientos, habilidades y actitudes previos necesarios para el diseño de actividades de aprendizaje de las asignaturas de TIC y tecnología en ESO y Bachillerato y para elaborar los entornos y recursos necesarios para el trabajo del alumnado de esas etapas.

Tomando como referencia el portafolio realizado en la asignatura ?Diseño curricular e instruccional de las especialidades de Tecnología e Informática?, con la que se cursa en interacción, los estudiantes diseñan y desarrollan actividades de enseñanza - aprendizaje para las asignaturas de las áreas de Informática y Tecnología en E.S.O. y Bachillerato.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Obligatorio para los estudiantes de la especialidad de Informática y Tecnología.

Los contenidos tratados en el área de informática pueden complementarse con los de las optativas ?Tecnologías de información y comunicación para el aprendizaje? y ?Diseño de materiales para la educación a distancia?

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, cada estudiante será más competente para...

1. Analizar las dificultades y características específicas que plantea el aprendizaje de las competencias y contenidos de las asignaturas de informática y tecnología y seleccionar las estrategias más relevantes para el planteamiento de su aprendizaje.

2. Diseñar unidades didácticas y actividades para el aprendizaje de las competencias y conocimientos que se estimen representativos de los problemas de aprendizaje más relevantes en Informática y Tecnología.
3. Diseñar y elaborar los recursos necesarios para la configuración de un entorno de aprendizaje para las actividades diseñadas, siguiendo los principios y criterios establecidos en la asignatura ?Fundamentos de diseño instruccional...?
4. Organizar y orientar el proceso de trabajo de los estudiantes: desarrollar las actividades (sesiones expositivas, conducción de seminarios y debates, atención a grupos de trabajo); tutorizar y apoyar el proceso de aprendizaje, especialmente mediante evaluación formativa.
5. Analizar y valorar el impacto del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en los procesos de desarrollo y aprendizaje.
6. Valorar el impacto del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación como apoyo a las metodologías activas y colaborativas.
7. Evaluar los criterios de utilización más adecuados en función de las materias, los objetivos de aprendizaje y los diferentes contextos.

2.2.Resultados de aprendizaje

Cada estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar que...

1. Selecciona estrategias adecuadas a distintos aprendizajes.
2. Selecciona entre los existentes los recursos necesarios para las actividades diseñadas o en su defecto diseña y elabora dichos recursos.
3. Valora la importancia de la utilización de las TIC en el diseño de actividades de aprendizaje.
4. Es capaz de utilizar adecuadamente las herramientas de la Web 2.0
5. Organiza los espacios y recursos didácticos de utilización en Tecnología e Informática: aula, aula-taller y aula de informática.
6. Es capaz de organizar el proceso de trabajo de los adolescentes: secuencia de tareas y temporalización.
7. Selecciona adecuadamente el papel del profesor en cada actividad.

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Le permiten planificar y desarrollar actividades de enseñanza - aprendizaje que faciliten al alumnado de de E.S.O. y Bachillerato la adquisición de las competencias y contenidos propios de las asignaturas de las áreas de Informática y Tecnología, así como diseñar y desarrollar entornos de aprendizaje que faciliten la igualdad de oportunidades y que estimulen el esfuerzo del estudiante para aprender por sí mismo y cooperativamente.

Además llevan implícito el desarrollo en el estudiante del máster de habilidades de pensamiento de orden superior, como la solución de problemas y el pensamiento crítico.

Profundiza en aspectos organizativos y de gestión de actividades para realizar con alumnos de ESO y Bachillerato.

3.Evaluación

3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

Cada estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación...

Cada una de las siguientes actividades deben realizarse por separado para cada especialidad. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en ambas especialidades, siempre que en cada una por separado se obtenga un mínimo de 4 sobre 10.

1. Caja de herramientas colaborativa.

Se realizará en formato electrónico e incluirá, al menos, una entrada semanal para el área de informática y otra para el área de tecnología.

Las entradas del área de informática tendrán la estructura:

- descripción de la TIC o dinámica utilizada;
- descripción de la actividad propuesta, incluyendo objetivos de aprendizaje;
- reflexión sobre la validez de la actividad para lograr los objetivos propuestos y desarrollar las competencias clave y/ o los niveles de la taxonomía de Bloom;
- ejercicio de metacognición y autoevaluación: ¿qué sé?, ¿qué he aprendido?, ¿cómo lo he aprendido? ¿por qué y para qué es importante? ¿qué necesito aprender?
Tendrá un peso del 35% en la calificación final.

Tendrá un peso del 35% en la calificación final.

2. Diseño en grupo de una unidad didáctica de informática y otra de tecnología:

La unidad deberá tener una duración de 6-8 horas.

Los grupos tendrán un máximo de 4 componentes.

Criterios de evaluación de la unidad didáctica.

- Indicar de manera clara y concisa el(los) objetivo(s) de la actividad.
- Presentar los contenidos de una forma simple y razonada.
- Establecer una secuencia de realización lógica, que parta del conocimiento previo del alumnado.
- Establecer una temporalización adecuada a la actividad diseñada.
- Diseñar un entorno de aprendizaje adecuado a la actividad propuesta.
- Diseñar actividades que requieran la participación, la solidaridad y la no discriminación, así como actividades que tengan en cuenta la atención a la diversidad.
- Diseñar varios tipos de actividades:
 - que requieran del aprendizaje colaborativo;
 - que favorezcan el autoaprendizaje (basadas en proyectos, basadas en problemas, investigación dirigida,...)
 - que requieran habilidades de pensamiento de orden superior (análisis, pensamiento crítico, síntesis,...)
- Seleccionar adecuadamente los recursos y materiales necesarios para distintas actividades.

Este proyecto docente tendrá un peso del 45% en la calificación final.

3. Presentación y realización con el grupo de clase de las actividades de aprendizaje diseñadas en las unidades didácticas de informática y tecnología.

En este apartado se valorarán:

- Justificación y Argumentación de las decisiones realizadas
- Utilización de las habilidades comunicativas: adecuación, claridad, originalidad, y ritmo en la presentación,
- Pertinencia y originalidad de los recursos utilizados
- Entusiasmo y convencimiento de las ideas presentadas.
- Atención al tiempo establecido (ni por exceso ni por defecto)
- Si se trata de una exposición grupal (coordinación entre los distintos miembros que intervienen)
- Adecuación de las actividades a la adquisición de las competencias y los objetivos propuestos.

Este trabajo tendrá un peso del 30% en la calificación final.

4. Prueba global:

El día de la convocatoria de la prueba los estudiantes deberán presentar:

- Actividades de la Caja de herramientas, según las indicaciones que figuran en esta guía y atendiendo a los mismos criterios de evaluación señalados para la modalidad de ?evaluación continua?. (10% de la calificación final)
- Unidad didáctica según las indicaciones que figuran en esta guía y atendiendo a los mismos criterios de evaluación señalados para la modalidad de ?evaluación continua?. (25% de la calificación final)
- Memoria de la realización práctica de la Unidad didáctica y realizar la defensa. En función del número de alumnos que se presenten la defensa será oral, con un tiempo de exposición de entre 5/ 10 minutos, o escrita, en un máximo de 4 páginas. Esta defensa será evaluada atendiendo a los mismos criterios de evaluación señalados para la modalidad de ?evaluación continua?. (15% de la calificación final)
- y realizar un examen con cuestiones teórico-prácticas en las que el estudiante demostrará el conocimiento y comprensión del programa de la asignatura, así como su capacidad de aplicación de los contenidos y la fundamentación de sus reflexiones. El examen debe estar aprobado para superar la asignatura y será un 50% de la calificación final y el conjunto de trabajos presentados otro 50%.

Siguiendo la normativa de evaluación de la Universidad de Zaragoza, el fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que el centro adopte, una vez informado por el profesorado responsable de la asignatura.

Cualquier estudiante podrá ser llamado a tutoría para defender total o parcialmente cualquiera de las pruebas de evaluación presentadas, sean individuales o grupales con objeto de garantizar la autoría original y la participación en todas ellas.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

La asignatura tiene un carácter eminentemente práctico. Cada estudiante demuestra sus competencias elaborando en equipo un proyecto de actividades de aprendizaje de una de las asignaturas de su especialidad, de forma que no sólo adquiere conocimientos teóricos sobre distintos tipos de actividades, sino que también adquiere capacidad de reflexión y análisis para saber seleccionar la actividad adecuada a diferentes tipos de aprendizaje.

El profesor, tras impartir los conceptos teóricos necesarios, tutelaré y guiaré a cada alumno en la elaboración de su programación de actividades de aprendizaje de la unidad didáctica.

Cada estudiante o grupo de estudiantes realizará un proyecto aplicado a un determinado curso de ESO o Bachillerato en el que se diseñarán actividades de aprendizaje en una materia del área de tecnología e informática y se acompañará de una memoria en la que se evaluará y analizará la puesta en práctica de las actividades diseñadas para dicho proyecto.

4.2. Actividades de aprendizaje

- Sesiones teóricas que consistirán, fundamentalmente, en lecciones magistrales participativas.
- Sesiones de análisis y debate de proyectos de actividades, en las que se promoverá la participación de los alumnos de forma más intensa que en las dedicadas a la exposición de los contenidos teóricos.
- Sesiones de trabajo personal, en las que el alumno obtendrá información sobre diferentes actividades de aprendizaje, las analizará, reflexionará sobre su adecuación a determinados objetivos, contenidos y contextos y empezará el diseño de su proyecto de actividades de aprendizaje.
- Sesiones de tutoría personal o grupal, en las que el alumnado podrá consultar dudas puntuales sobre aspectos de la materia.

4.3. Programa

Contenidos que se van a impartir para las materias de tecnología

- Prevención en el aula-taller
- Visita a talleres, a un centro tecnológico o empresa.
- Metrología dimensional. Ejemplo de captura de imágenes con lupa óptica
- El aprendizaje basado en proyectos en un contexto interdisciplinar.
- Formación de grupos de prácticas y asignación de proyectos
- Planificación del proyecto, hacer planos y construcción del proyecto.
- Memoria ejecución del proyecto. Realización de videos.
- Presentación pública del proyecto. Coevaluación con mando respuesta
- Desarrollo de la unidad didáctica del proyecto realizado.
- Ejemplos de protocolo en caso de accidente. Procedimiento integrado en el sistema de gestión de la calidad.
- Clasificación de los procesos de fabricación.
- Máquinas y cadenas cinemáticas. Mecanizado. Introducción al CNC
- Moldeo. Deformación. Soldadura. Ejemplos de automatización
- Descripción de elementos de neumática, simbología y realización de esquemas.
- Introducción a Arduino, impresoras 3D, escaneado 3D y robótica.
- Diseño de actividades de evaluación del aprendizaje de tecnología. Ejemplos del examen PAU.

Contenidos que se van a impartir para las materias de TIC e informática

- Principios a tener en cuenta en el diseño de actividades de aprendizaje de informática.
- Clasificaciones de las actividades de aprendizaje de informática utilizando los ordenadores.
- Actividades para aprender a buscar y filtrar la información.
- Utilización de los blogs como herramientas de aprendizaje de informática.
- Utilización de las wikis como herramientas de aprendizaje de informática.
- Diseño de webquest.
- Diseño de actividades para el aprendizaje de TIC basado en proyectos.
- Diseño de actividades de evaluación del aprendizaje de informática.
- Utilización de las redes sociales con fines de aprendizaje de la utilización correcta y responsable de la web 2.0.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Las fechas de la entrega de trabajos y/o realización de otras actividades se establecerán conjuntamente con los alumnos al inicio del curso y se realizarán tras finalizar el temario y/o las sesiones prácticas o tutorías correspondientes.

El plazo máximo de entrega de trabajos será de 20 días antes del plazo de entrega de actas.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

En el anillo digital docente de la Universidad de Zaragoza de la asignatura se pone a disposición del alumno el material necesario:

- Información sobre distintas actividades de aprendizaje.
- Fichas modelo para realizar el diseño de actividades.
- Aplicaciones web y de software gratuito con las que poder diseñar actividades.

No hay bibliografía añadida