

Nombre	Didáctica de Algoritmos y Estructuras de Datos
Créditos	7
Objetivos de la asignatura	<p>Introducir al estudiante en el área de la ciencia de la computación que se ocupa de problemas didácticos, como un área en la que puede desempeñarse profesionalmente.</p> <p>En particular, introducir un marco teórico basado en la teoría epistemológica de Jean Piaget y un modelo de aplicación de dicha teoría para la investigación de la construcción de conocimiento sobre algoritmos básicos y estructuras de datos. Asimismo introducir un modelo de aplicación a la práctica docente, basado en la teoría de situaciones de Guy Brousseau.</p> <p>Se busca la formación de recursos humanos en el área de Educación en Ciencia de la Computación (Didáctica de la Informática) y contribuir a la consolidación del área.</p>
Metodología de enseñanza	<p>Las clases presenciales se usan tanto para presentaciones como para discusión de materiales leídos previamente. Las clases presenciales se complementan con el uso de la plataforma moodle tanto para discusión en foros como para envío de tareas por parte de los estudiantes.</p> <p>A lo largo del curso los estudiantes elaboran un trabajo parcial de aplicación práctica de los conceptos teóricos estudiados y un trabajo final.</p> <p>La distribución de horas se indica en el Anexo.</p>
Temario	<p>Didáctica específica y epistemología</p> <p>“Pedagogical Content Knowledge”</p> <p>Teoría de las situaciones de Guy Brousseau</p> <p>Introducción a la teoría epistemológica de Jean Piaget</p> <p>La ruptura piagetiana</p> <p>Principales conceptos</p> <p>Contribuciones contemporáneas</p> <p>Un modelo de aplicación a la didáctica de la informática</p> <p>La construcción de conocimiento sobre algoritmos básicos y estructuras de datos</p> <p>La construcción del concepto de inducción-recursión</p>

	<p>El problema ontológico: la naturaleza dual de un programa</p> <p>Otros enfoques en investigación en didáctica de la informática</p> <p>Enfoque basado en ideas fundamentales</p> <p>La teoría Neo-piagetiana</p> <p>La teoría constructivista</p>
Bibliografía	<p>Libros</p> <p>Developmental Psychology of Jean Piaget John H. Flavell Publisher: D. Van Nostrand 1963</p> <p>La epistemología genética y la ciencia contemporánea Rolando García et al Gedisa Editorial ISBN 84-7432-645-1 1997</p> <p>Epistemología Matemática y Psicología Jean Piaget and Evert Beth D.Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland 1966</p> <p>Psicogénesis e Historia de la Ciencia Jean Piaget y Rolando García Columbia University Press, New York 1980</p> <p>Artículos</p> <p>sobre didáctica de la informática</p> <p>sobre aplicaciones de la epistemología genética a la didáctica de la informática</p> <p>sobre teorías pedagógicas aplicadas a didáctica de la informática.</p>
Conocimientos previos recomendados	Se requiere conocimiento sobre algoritmia, estructuras de datos, programación y lectura de idioma inglés.

Anexo:

1) Cronograma tentativo.

6 semanas (12 hs presenciales + 20 hs de trabajo del estudiante)

Introducción de teorías y modelos de aplicación.

4 semanas (25 hs de trabajo del estudiante)

Lectura de materiales y elaboración de trabajo parcial.

2 semanas (4 hs presenciales + 10 hs de trabajo del estudiante)

Presentación de otros enfoques.

3 semanas (35 hs de trabajo del estudiante)

Elaboración y presentación de trabajo final.

Total de horas de dedicación del estudiante: 106

2) Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.

La modalidad del curso es semi presencial utilizando la plataforma moodle. El procedimiento de evaluación consiste en aprobar un trabajo parcial en la mitad del curso y un trabajo al final.

3) Materia.

Programación

4) Previaturas

Examen de Programación 1 y examen de Programación 2.

Esta asignatura no adhiere a resolución del consejo sobre condición de libre

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

de fecha 3.3.16 Exp. 060120-004551-15