

# PRÁCTICAS PROFESIONALES I.S.I.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### A. OBJETIVO GENERAL DE APRENDIZAJE

Realizar actividades profesionales de acuerdo con el perfil del egresado del programa de Ingeniería en Sistemas Inteligentes para fortalecer las competencias indispensables en su profesión mediante la inserción en espacios físicos acordes a su futuro campo laboral.

### B. CONTENIDOS EDUCATIVOS

#### COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE EL ESPACIO DE FORMACIÓN

<b>Competencias profesionales específicas</b>	Identificar, formular y resolver problemas de computación para cubrir necesidades con requerimientos reales de cualquier ámbito a través del análisis, diseño, programación y validación de software y utilizando o creando habilidades y herramientas modernas de ingeniería con un uso correcto de los principios de las ciencias básicas y aplicadas.
<b>Competencias profesionales de énfasis</b>	<p>Las competencias profesionales dependen del tipo de actividad que desarrollen los alumnos, se espera que sea en una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar las ciencias en las áreas de vanguardia de la inteligencia artificial y la robótica inteligente en los ámbitos teórico y práctico.</li> <li>- Desarrollar e integrar tecnologías para detectar y controlar vulnerabilidades en sistemas de cómputo distribuido.</li> <li>- Diseñar y desarrollar sistemas de cómputo interactivo para aplicaciones lúdicas y de animación.</li> <li>- Aplicar tecnologías de la información para el desarrollo de aplicaciones de cómputo móvil y multiplataforma.</li> <li>- Desarrollar software complejo y de bases de datos a través de la aplicación de metodologías, herramientas, estándares, modelos y procesos que aseguren su calidad.</li> </ul>

#### DESEMPEÑOS, HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS CIENTÍFICO-PROFESIONALES

Los desempeños profesionales, conocimientos y habilidades que promueve este espacio de formación son:

Resultados de aprendizaje que logrará el estudiante en este espacio de formación	
<b>Desempeños</b>	<p><b>Los resultados de aprendizaje son variables se pretende que se logren algunos de los siguientes:</b></p> <p>Desempeños de la competencia profesional específica 1:</p> <p>1.1 Conocer la ciencia matemática y sus operaciones.</p> <p>1.2 Conocer las diferentes plataformas de computación, su desarrollo y sus tendencias.</p>

	<p>1.3 Abstractar datos, control y encapsulamiento en programación. 1.4 Programar algoritmos y estructuras de datos. 1.5 Conocer y aplicar metodologías, notaciones y herramientas de desarrollo de software. 1.6 Desarrollar software de base y de aplicaciones</p> <p>Desempeños de la competencia profesional específica 2: 2.1 Programar robots para tareas generales y especializadas. 2.2 Conocer y aplicar tecnologías, algoritmos y metodologías de inteligencia artificial. 2.3 Conocer y aplicar tecnologías, algoritmos y metodologías de percepción computacional. 2.4 Conocer y aplicar las ciencias de representación del conocimiento y el aprendizaje de máquina.</p> <p>Desempeños de la competencia profesional específica 3: 3.1 Diseñar, configurar y administrar redes de computadoras. 3.2 Conocer y aplicar tecnologías, algoritmos y metodologías de seguridad informática. 3.3 Diseñar algoritmos de cómputo distribuido y criptográficos.</p> <p>Desempeños de la competencia profesional específica 4: 4.1 Programar estructuras y algoritmos para el desarrollo de videojuegos. 4.2 Conocer y aplicar tecnologías, algoritmos y metodologías de graficación y animación. 4.3 Conocer y aplicar herramientas de arte, guionismo, personajes, audio y efectos especiales. 4.4 Conocer y aplicar ciencias y tecnologías avanzadas de Interacción humano computadora.</p> <p>Desempeños de la competencia profesional específica 5: 5.1 Programar estructuras y algoritmos para el desarrollo de software web 5.2 Programar estructuras y algoritmos para el desarrollo de software en plataformas móviles</p> <p>Desempeños de la competencia profesional específica 6: 6.1 Conocer y aplicar tecnologías, algoritmos y metodologías de ingeniería de software. 6.2 Conocer y aplicar tecnologías, algoritmos y metodologías de manejo de bases de datos.</p>
<p><b>Conocimientos</b></p>	<p><b>Los conocimientos son variables y dependen del sector o campo donde se desarrollan las prácticas, algunos conocimientos transversales son:</b></p> <p>Conocimientos de la competencia profesional específica 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemáticas</li> <li>• Plataformas de cómputo</li> <li>• Programación</li> <li>• Ingeniería de Software</li> <li>• Desarrollo de Software de Aplicación</li> </ul> <p>Conocimientos de la competencia profesional específica 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de robots</li> <li>• Inteligencia artificial</li> <li>• Perception and computer vision</li> <li>• Machine learning</li> <li>• Intelligent robotics</li> <li>• Knowledge representation and ontologies</li> <li>• Natural language processing</li> <li>• Nature inspired optimization</li> <li>• Data analytics</li> </ul> <p>Conocimientos de la competencia profesional específica 3:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración básica de redes</li> <li>• Criptografía</li> <li>• Network management</li> <li>• Wireless networks</li> <li>• Network security</li> <li>• Ethical Hacking</li> <li>• Internet of things</li> </ul> <p>Conocimientos de la competencia profesional específica 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño formal de videojuegos</li> <li>• Estructuras y algoritmos para el desarrollo de videojuegos</li> <li>• Graficación y animación</li> <li>• Herramientas digitales de diseño gráfico</li> <li>• Arte, guionismo y personajes</li> <li>• Advanced humancomputer interaction</li> <li>• Physics and simulation for game development</li> <li>• Integration and game engines.</li> <li>• Sound design and special effects.</li> <li>• Wearable computing</li> </ul> <p>Conocimientos de la competencia profesional específica 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de desarrollo web</li> <li>• Fundamentos de desarrollo móvil</li> <li>• Interactive web applications</li> <li>• Rich Internet applications</li> <li>• Mobile application development</li> <li>• Progressive web apps</li> <li>• User experience design</li> <li>• Cloud services management</li> </ul> <p>Conocimientos de la competencia profesional específica 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologías de desarrollo de software</li> <li>• Software architectures</li> <li>• Data warehouse</li> <li>• Software testing</li> <li>• NonSQL data bases</li> <li>• Model-driven software engineering</li> <li>• Software project management</li> <li>• Software usability</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<b>Las habilidades son múltiples y dependen del tipo de empresa donde se desarrollan las prácticas.</b>

**C. EGRESADO UASLP: DESEMPEÑOS Y HABILIDADES TRANSVERSALES**

Perfil del Egresado UASLP	Desempeños y habilidades transversales que promueve el espacio de formación
Autonomía profesional y para el aprendizaje	<p><b>Los desempeños y habilidades pueden ser varios y se pretende que se logren algunos de los siguientes:</b></p> <p>8.1 Demuestra habilidades de aprendizaje independiente.</p> <p>8.2 Sabe que después de la graduación se requiere educación continua.</p>
Habilidades de trabajo colaborativo	4.1 Identifica las funciones de los participantes en un equipo con el propósito de ajustar y seleccionar los roles adecuados para asegurar el éxito del mismo.

	<p>4.2 Integra las aportaciones de todo el equipo para proporcionar valor agregado de ideas, soluciones o tareas.</p> <p>4.3 Mejora la comunicación entre los integrantes del equipo a través de retroalimentación y el uso de sugerencias.</p>
Habilidades de comunicación en español y otros idiomas	<p>6.1 Demuestra habilidades de escritura con formato y estilo apropiados para sus lectores.</p> <p>6.2 Uso apropiado de presentaciones orales, materiales de apoyo y lenguaje no verbal.</p>
Desarrollo de proyectos científicos, profesionales y/o sociales creativos	Esta competencia en ingeniería se considera como profesional específica, los desempeños ya están integrados dentro de este espacio de formación.
Responsabilidad social y reflexión ética	<p>5.1 Conoce el código de ética y conducta profesional para los Ingenieros en Sistemas Inteligentes, así como el código de ética de la UASLP.</p> <p>5.2 Capaz de evaluar las dimensiones éticas de un problema dentro de su disciplina.</p> <p>9.1 Reconoce la necesidad de entender y seguir eventos contemporáneos que afectan a su comunidad local, nacional y global.</p> <p>9.2 Capaz de seguir eventos y tendencias tecnológicas, sociales, económicas y políticas actuales que puedan afectar su desarrollo profesional.</p>

## ESTRUCTURA GENERAL Y EVALUACIÓN SUMATIVA

### D. PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL

Durante el curso el alumno adquirirá experiencia al desarrollar actividades profesionales fuera de los espacios universitarios. Las actividades las desarrollará en el sector productivo y de servicios y éstas son diferentes para cada estudiante. El profesor de la asignatura aprobará la realización de las prácticas revisando que en ellas se fomenten los indicadores de desempeño de las competencias profesionales y específicas del egresado. El total de las horas del curso son 240 h. El estudiante deberá entregar un reporte cada 120 h de actividad y un reporte final.

#	Nombre de la Unidad o Fase de formación	Objetivo de aprendizaje la Unidad o Fase	Contenidos educativos específicos (desempeños, habilidades, conocimientos)
1.	Prácticas profesionales (240 h)	Realizar actividades profesionales de acuerdo con perfil del egresado del programa de Ingeniería en Sistemas Inteligentes para fortalecer las competencias indispensables en su profesión mediante la inserción en espacios acordes a su futuro campo laboral.	<p><b>Contenidos educativos específicos:</b> En este espacio de formación se pondrán en práctica y se fortalecerán las competencias profesionales específicas y transversales del estudiante.</p> <p><b>Actividades de aprendizaje:</b> Desarrollo de prácticas profesionales en una empresa del sector productivo y/o de servicios.</p>

### E. EVALUACIÓN

A continuación, se muestra la propuesta de evaluación sumativa del espacio de formación. Conforme a ella, los estudiantes recibirán una calificación ordinaria. Esta asignatura reporta una sola calificación final y podrá ser acreditada (AC) o no acreditada (NA).

Tabla 1

#	Momento de evaluación	Propuesta para la evaluación sumativa del aprendizaje	Porcentaje de evaluación
1.	A las 120 h de actividad.	Un reporte de la actividad que se debe elaborar acorde con los lineamientos y procedimientos del espacio de formación. Se evaluará conforme a una rúbrica.	30%
2.	A las 240 h de actividad.	Un reporte de la actividad que se debe elaborar acorde con los lineamientos y procedimientos del espacio de formación. Se evaluará conforme a una rúbrica.	70%
<b>Evaluación final ordinaria</b>		La calificación ordinaria será la suma de todos los puntos de evaluación referidos en la Tabla 1) con un valor total de la evaluación del 100%. Para que el alumno reciba su calificación ordinaria es indispensable que realice la autoevaluación de su desempeño en las prácticas profesionales. También debe gestionar que el asesor externo realice la evaluación del desempeño del alumno. La calificación de AC se obtiene cuando la calificación sumativa es igual o mayor a 6 con base en 10, en caso contrario la calificación será de NA.	
<b>Evaluación extraordinaria</b>		Esta asignatura no contempla Examen de Extraordinario.	
<b>Evaluación a título</b>		Esta asignatura no contempla Examen a Título de Suficiencia.	
<b>Evaluación a regularización</b>		Esta asignatura no contempla Examen de Regularización	

## F. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DIGITALES

### TEXTOS BÁSICOS

Por la naturaleza de la asignatura no se especifican textos básicos.

## DATOS CURRICULARES Y ESCOLARES

Área	Línea	Tipo de crédito	Tipo de espacio de formación	Idioma de impartición	Modalidad de impartición
Profundización	N/A	Optativo	Curso	Español	Presencial

### CRÉDITOS

De acuerdo con la propuesta curricular oficial, los datos escolares del espacio de formación son:

Semestre	Número de semanas	Horas presenciales de teoría por semana	Horas presenciales de práctica por semana	Horas de trabajo autónomo del estudiante por semana	Créditos por Acuerdo 17/11/17 (antes 279)
IX	Dentro de un mínimo 6, y máximo 12	-	-	240	15

### REQUISITOS PARA CURSAR EL ESPACIO DE FORMACIÓN

A continuación, se señalan, si es necesario, los requisitos escolares para el espacio de formación.

#	REQUISITOS
1.	Tener acreditados 315 créditos.

### EQUIVALENCIAS DEL ESPACIO DE FORMACIÓN

A continuación, se señalan, si es necesario, las equivalencias del espacio de formación con espacios de programas educativos anteriores:

#### EQUIVALENCIAS

No existen espacios de formación equivalentes.

### INTEROPERABILIDAD

Este espacio de formación es compartido con otros programas educativos y/o entidades académicas: No

#### ENTIDAD ACADÉMICA Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

Facultad de Ingeniería. Ingeniería en Sistemas Inteligentes.

### OTRAS FORMAS DE ACREDITACIÓN

- Este espacio de formación puede ser acreditado a través de la presentación de un documento probatorio que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **No**
- Este espacio de formación puede ser acreditado a través de un examen que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **No**

### OPCIONES DE FORMACIÓN

Este espacio de formación es parte de las siguientes opciones:

Opción de formación	Sí / No
Licenciatura	Sí
Programa de formación dual	No
Técnico Superior Universitario (TSU)	No
Carrera Ejecutiva	No
Opción de acreditación parcial	No
Residencia o práctica profesional	No

### PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe conocer sobre las competencias profesionales transversales específicas que se fomentan en los estudiantes del programa de Ingeniería en Sistemas Inteligentes.

#### Formación y experiencia académica

- Ingeniero en Sistemas Inteligentes, en Computación, en Informática, o carrera afín con estudios de Maestría o Doctorado.

#### Formación y experiencia profesional y laboral

- Deberá tener conocimiento del campo laboral del egresado de Ingeniería en Sistemas Inteligentes.

#### El papel del profesor

- Tendrá la tarea de exponer los lineamientos y procedimiento para acreditar el espacio de formación. Dará seguimiento a las actividades prácticas que realiza el alumno mediante la revisión de los reportes. Emitirá una calificación del reporte del estudiante.

### El asesor externo

- Será la persona de la empresa que está a cargo de las actividades del alumno. Será el encargado de firmar el reporte final previa revisión profesor de la asignatura. Deberá realizar una evaluación final del alumno sobre indicadores de desempeño de los atributos de egreso.

### MÁXIMO Y MÍNIMO DE ESTUDIANTES POR GRUPO

- Máximo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: 20
- Mínimo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: 3

### TIPO DE PROPUESTA

- Es nueva versión de un programa que se presenta a manera de ajuste curricular o actualización de contenidos en el marco de un programa educativo existente.

### ELABORADORES Y REVISORES

Elaboradores de este programa	Revisores de este programa
Dr. José Ignacio Núñez Varela	