

## 1. Datos Generales de la asignatura

|                                 |                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura:</b> | <b>Integración de Proyectos de TI</b>                        |
| <b>Clave de la asignatura:</b>  | SIC-2504                                                     |
| <b>SATCA<sup>1</sup>:</b>       | 2-2-4                                                        |
| <b>Carrera:</b>                 | Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones |

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del/la Ingeniero(a) los conocimientos teóricos-prácticos en el desarrollo de proyectos de tecnologías, desde su etapa inicial hasta su cierre e implementación, poniendo en práctica las habilidades de conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios enfocados en resultados. Aporta las habilidades contables necesarias, así como las softskills y hardskills para enfrentar de mejor manera el campo laboral. Conoce técnicas de planeación, desarrollo y ejecución de proyectos. Conoce las líneas de comunicación y jerarquías dentro de la cultura empresarial y desarrolla habilidades interpersonales.

### Intención didáctica

El estudio de esta asignatura se divide en cuatro temas: En el primero el/la estudiante conoce el panorama actual del desarrollo de proyectos de TI y la integración de su profesión en éstos. Forma equipos de trabajo conforme a especificaciones de proyectos, entregables y habilidades técnicas, administración de proyectos, elementos ágiles y adelgazados y el liderazgo. En este tema de integra el proyecto.

En el segundo tema se abordan los temas de mejores prácticas PMI Agile & Lean, así como información para la gestión de proyectos, de riesgos, programas y análisis de negocios.

En el tercer tema se trabaja sobre el proyecto una vez concretado, dando seguimiento al mismo a través del WBS como método para censar la calidad los hitos y entregables se vuelven importantes porque permite saber el grado de avance de un entregable.

En el cuarto tema se construye una entidad de consultoría de TI con el portafolio de proyectos desarrollado en la asignatura, se aborda el tema del marco legal informático.

Es importante que el/la profesor(a) le permita ubicar al estudiante en el panorama general en lo que será su ocupación profesional y los aportes que se dan a la sociedad.

---

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

| Lugar y fecha de elaboración o revisión                               | Participantes                                                             | Evento                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instituto Tecnológico Superior de Puruándiro, Michoacán. Octubre 2024 | Integrantes de la Academia de Tecnologías de Información y Comunicaciones | Elaboración la Especialidad de Sistemas Avanzados en Inteligencia y Conectividad de Academia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. |

### 4. Competencia(s) a desarrollar

| Competencia(s) específica(s) de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra proyectos de TI conforme a estándares internacionales.</li> <li>• Conformar equipos de trabajo multidisciplinarios con base en habilidades técnicas de desarrollo.</li> <li>• Conoce el marco legal informático de su profesión.</li> </ul> |

### 5. Competencias previas

|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y uso de metodologías ágiles.</li> <li>• Programación en diferentes plataformas y lenguajes.</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 6. Temario

| No. | Temas                              | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | El proyecto: técnica y disciplina. | 1.1 El proyecto conforme al PMI.<br>1.2 Entregables.<br>1.3 El equipo de trabajo: roles y liderazgo.<br>1.4 Planeación, desarrollo y ejecución.<br>1.6 Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement).<br>1.6 Programación del cierre. |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                             |
|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Mejores prácticas en TI.   | <p>2.1 Gestión de riesgos.</p> <p>2.2 Análisis del negocio (Business Intelligence).</p> <p>2.3 Costo del proyecto</p> <p>2.4 Manejo de repositorios para trabajo colaborativo (GitHub).</p> <p>2.5 Cultura empresarial.</p> |
| 3 | Desarrollo y entregable.   | <p>3.1 Seguimiento al proyecto.</p> <p>3.2 Medición de satisfacción y madurez.</p> <p>3.2.1 ISO 31000 Administración del riesgo.</p> <p>3.2.2 ISO 9126 Calidad del producto.</p> <p>3.3 Cierre.</p>                         |
| 4 | Consultoría y marco legal. | <p>4.1.1 Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR).</p> <p>4.1.2 Términos y obligaciones fiscales del profesional de TI.</p> <p>4.2 Portafolio de proyectos.</p>                                             |

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

| 1. El proyecto: técnica y disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Específica(s):</b><br/>Conocer el contexto del desarrollo de un proyecto de TI y aplicar estándares internacionales para ello.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Liderazgo. metodologías, equipo y destrezas como las lingüísticas, de investigación, de análisis de información.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar el equipo de trabajo mediante entrevistas con el grupo sobre las habilidades técnicas, organización y liderazgo.</li> <li>• Definir un proyecto para incluirlo en el portafolio final.</li> <li>• A través de la búsqueda, lectura y aplicación en distintas fuentes de información, conocer los lineamientos establecidos en las empresas y la firma de un documento formal.</li> </ul> |
| 2. Mejores prácticas en TI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Específica(s):</b><br/>Definir la parte financiera del proyecto, los riesgos y la toma de decisiones.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el proyecto desde la parte financiera, los costos reales y asociados al desarrollo, definiendo un costo.</li> <li>• Llevar a cabo prácticas de desarrollo en plataformas de trabajo colaborativo.</li> <li>• Conocer las líneas de comunicación en el entorno de trabajo mediante un ejemplo práctico fuera de la escuela.</li> </ul>                                                     |
| 3. Desarrollo y entregable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Específica(s):</b><br/>Llevar a cabo el seguimiento de un proyecto conforme a normativas vigentes y la documentación asociada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con base en la planificación, dar seguimiento a las etapas del proyecto.</li> <li>• Conocer mediante la investigación los estándares internacionales de calidad ISO.</li> <li>• Aplicar métricas de madurez del proyecto y</li> </ul>                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación; así como, de búsqueda y manejo de información.</li> </ul> | <p>satisfacción de requerimientos.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|

| 4. Consultoría y marco legal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Específica(s):</b><br/>Conocer y aplicar el marco legal informático de las TI vigente.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Liderazgo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituir una empresa de consultoría de TI con el portafolio de proyectos de la asignatura.</li> <li>• A través de un ensayo, conocer la normativa aplicable a los proyectos y a la consultoría.</li> </ul> |

## 8. Práctica(s)

- Llevar a cabo práctica de SCRUM con simulación de una firma contractual con un cliente real.
- Práctica con repositorios online GitHub.
- Simulacro de auditoría en normas de calidad ISO.
- Prácticas con protocolos FTP, uso de Shell de Linux, terminal.

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto

- Contar con un portafolio de proyectos que impulse la creatividad y la formación de las y los estudiantes encaminándolos hacia la vida profesional. Se propone un proyecto semestral dosificado que incluya competencias de las asignaturas que tengan en su carga horaria, contemplando desde el planteamiento y planificación hasta el cierre y mantenimiento.

## 10. Evaluación por competencias

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: cuadros sinópticos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, exposiciones en clase, reportes de investigación, portafolio de evidencias, tablas comparativas, entre otros.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, rúbricas, entre otros, mediante la heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

## 11. Fuentes de información

1. Sommerville, Ian. Ingeniería de software. Ed. Prentice Hall
2. Pressman, Roger. Ingeniería de software. Ed. McGraw-Hill
3. Laudon & Laudon. Management Information System. Ed. Prentice Hall
4. Larman, Craig. UML y patrones. Ed. Pearson.