



INFORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2020 - 2024

**RECTORÍA:
ERIKA TORRES SÁNCHEZ**

PARA EL DOCENTE.

Este documento contiene la información académica de los planes de estudio TSU en Tecnologías de la Información área Desarrollo Multiplataformas y de la continuidad en Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software.

Cabe mencionar que los planes de estudio, los mapas cuatrimestrales son los indicados por Secretaría de Educación Superior, la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de México.

Por lo cual podrá ser una guía para el personal docente adscrito a una Universidad Tecnológica como referencia de las materias a impartir, considerando el perfil de egreso que se debe de cumplir para formar profesionales en esta área.

PARA EL ALUMNO.

Este documento contiene la información académica de los planes de estudio TSU en Tecnologías de la Información área Desarrollo Multiplataformas y de la continuidad en Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software.

Tanto los planes de estudio, los mapas cuatrimestrales son los indicados por Secretaría de Educación Superior, la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de México.

Por lo cual este documento será de utilidad tanto para estudiantes que deseen ingresar a una Universidad Tecnológica en el área de Tecnologías de la Información con especialidad en Desarrollo Multiplataformas o aquel quien desee continuar sus estudios para lograr la ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software.

Así mismo el aspirante podrá saber las áreas de desarrollo profesional a las que puede aspirar una vez que termine sus respectivos estudios.

Mtro. Jesús Lobato Báez

**COORDINACIÓN DE CARRERA TSU EN TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN**

ÍNDICE

Introducción al modelo BIS	4
Bilingüe	5
Internacional	5
Sustentable	5
Filosofía institucional	6
Misión	6
Visión	6
Programa TSU en Tecnologías de la Información Área Desarrollo de Software Multiplataforma	7
Introducción	7
Filosofía del Programa	7
Misión	7
Visión	7
Objetivo	8
Objetivos educacionales	8
Perfil profesional	8
Perfil de ingreso	8
Perfil de egreso	9
Atributos de egreso	10
Ámbito que deben cubrir los egresados	10
Mapa curricular	12
Modelo académico	13
Asignaturas	14

Introducción al modelo BIS

La Modalidad BIS del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, propone además de una formación técnica, una educación bilingüe de calidad, inclusiva y equitativa orientada a la generación de un nuevo modelo civilizatorio que proponga soluciones inteligentes e innovadoras a los problemas más grandes del mundo para mejorar la calidad de vida de todas las personas; mediante la formación integral de ciudadanos globales, responsables y profesionistas competentes, basados en el desarrollo humano, el bilingüismo y la internacionalización; con una sólida identidad nacional y una visión global que posibilite su resiliencia y excelente desempeño en un entorno global altamente competitivo, contribuyendo con responsabilidad social al desarrollo nacional.

Bajo esta modalidad, la educación superior no se concibe como una forma de adecuación a las modernas necesidades de la sociedad del conocimiento; sino que se concibe como un proceso dialéctico de generación de nuevas pautas de conocimiento, pero especialmente de búsqueda de nuevos paradigmas de desarrollo más sustentables, justos e inteligentes.

La Modalidad BIS se inscribe en el modelo pedagógico de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas de educación basada en competencias profesionales, el cual se caracteriza por ofertar una educación escolarizada y cuatrimestral, para el desarrollo integral de conocimientos (saberes), habilidades (saberes hacer) y actitudes (saber ser) que permitan a los estudiantes y egresados, resolver de forma efectiva tareas y problemáticas del ámbito profesional y personal a las que se enfrentan.

Otra característica es prevalencia de la práctica sobre los contenidos que se refleja dentro de talleres, aulas y laboratorios en las universidades, y en la vinculación con el sector productivo mediante visitas a empresas, estancias, prácticas profesionales y estadias, logrando aprendizajes significativos en tanto el alumno se enfrenta a la solución de problemáticas reales de su campo laboral.

El modelo de Universidad Bilingüe Internacional y Sustentable ha sido desarrollado para atender la fuerte demanda del sector empresarial y dar respuesta de forma competitiva a los requerimientos del sector productivo extranjero, que cada día amplía más sus fronteras y requiere de personal bilingüe con alta capacidad tecnológica. Es así como nace una nueva modalidad educativa en las universidades Tecnológicas y Politécnicas en México.

Bilingüe

Las Universidades BIS contemplan el uso de la lengua materna en los primeros cursos para facilitar la adaptación del segundo idioma, en tanto la segunda lengua se introduce gradualmente en el currículo, hasta llegar a ser el idioma mayormente utilizado como medio de formación. Por este motivo para ingresar a las universidades BIS, no es requisito el conocimiento previo de la segunda lengua. Ésta, se va aprendiendo y evaluando continuamente en cada cuatrimestre, hasta alcanzar el dominio esperado.

Internacional

Las universidades BIS generan redes de intercambio cultural y de experiencias educativas con universidades en el extranjero, embajadas de otros países, organizaciones civiles de carácter internacional, entre otros que ponen en el foco de atención tanto a Universidades BIS como a sus egresados en el programa global de formación tecnológica bilingüe.

La movilidad es un elemento de proyección internacional para las universidades BIS como para los subsistemas de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, por lo tanto, contar con convenios de movilidad con IES, de países europeos como España y Francia, de Sudamérica como Colombia, Chile, Argentina, entre otros y Norteamérica con Canadá y Estados Unidos de América, es prioritario.

Sustentable

Una Universidad Tecnológica y Politécnica Sustentable es aquella que promueve una cultura que fomenta valores, saberes, competencias y actitudes entre la comunidad universitaria para actuar con responsabilidad social, sustentabilidad ambiental, racionalidad económica y pertenencia institucional; de manera que esta cultura trascienda a la comunidad y a sus grupos de interés.

La implementación de la modalidad BIS representa un paso importante en la construcción de espacios de oportunidad y movilidad social, no sólo como un método de aprendizaje, sino como un derecho humano de acceso universal a la educación.

Filosofía institucional

Misión

Formar Técnicos Superiores Universitarios bilingües, reconocidos por sus competencias profesionales y valores éticos, por su visión internacional, su compromiso social y su conciencia de la sustentabilidad.

Visión

Ser una institución educativa reconocida nacional e internacionalmente por la pertinencia y permanente actualización de sus programas formativos, por el intercambio cultural y por la sólida y efectiva vinculación con las necesidades industriales.

Programa TSU en Tecnologías de la Información Área Desarrollo de Software Multiplataforma

Introducción

El Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la información área Desarrollo de software Multiplataforma es un profesionalista con visión innovadora que se anticipa a los cambios tecnológicos para crear y proveer soluciones de software e infraestructura computacional en la nueva y dinámica sociedad de la era digital.

Tiene las competencias necesarias para satisfacer los requerimientos tecnológicos de las organizaciones y las personas, utilizando la computación como principal herramienta.

Cuenta además con bases sólidas en el desarrollo de software, sistemas de información, redes, infraestructura computacional y administración de proyectos.

Es un especialista en diseño, desarrollo, prueba e implantación de sistemas computacionales a la medida de la organización.

Posee competencias para el desarrollo, integración y gestión de software para el sector industrial y de servicios, aplicando modelos y soluciones bajo estándares de calidad y seguridad en un ambiente multidisciplinario, con un compromiso ético, profesional y humano.

Filosofía del Programa

Misión

Formar Técnicos Superiores Universitarios en el Tecnologías de la Información área Desarrollo Multiplataforma capaces de dirigir proyectos relacionados con el procesamiento de la información, utilizando las metodologías apropiadas, así como evaluar sistemas informáticos y establecer acciones de mejora e innovación, apoyados en herramientas, estándares y métodos científicos con una visión contextual muy amplia en la preservación del medio ambiente y trabajo en equipo multicultural.

Visión

Ser un programa educativo reconocido a nivel estatal, nacional e internacional por las aportaciones y transferencias tecnológicas que ofrece a diversos sectores de la sociedad

e industria. Así como por el trabajo conjunto con empresas líderes a nivel mundial en dar soluciones tecnológicas ecológicas y sustentables en México.

Objetivo

Formación de profesionales de Tecnología de la Información con las destrezas y actitudes que permiten al Técnico Superior Universitario desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

Objetivos educacionales

- Desarrolla soluciones mediante aplicaciones multiplataforma con bases de datos, para eficientizar los procesos organizacionales.
- Realiza el seguimiento, mantenimiento y actualización a servicios tecnológicos; a través de metodologías adecuadas.
- Diseña e instala servicios de red con esquemas de seguridad de acuerdo a las necesidades empresariales.
- Colabora en equipos multidisciplinarios para realizar proyectos de innovación en desarrollo de aplicaciones multiplataforma para contribuir a la productividad de los procesos industriales.
- Se comunica y expresa opiniones eficazmente en forma bilingüe (español e inglés), a través de habilidades interpersonales y gerenciales.
- Gestiona y analiza la información obtenida de diferentes sistemas informáticos multiplataforma para la toma de decisiones.

Perfil profesional

Perfil de ingreso

El aspirante a ingresar a Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la Información Área Desarrollo de Software Multiplataforma debe de poseer las siguientes características:

- Haber concluido los estudios de nivel bachillerato.
- Se recomienda disposición de estudios de tiempo completo para los primeros 2 años.

CONOCIMIENTOS

- Computación básica, lectura y comprensión de inglés básico, lógica, matemática y estadística, cultura general.

HABILIDADES

- Análisis y síntesis, resolver problemas de manera lógica, tener un buen nivel de lectura, comprensión y redacción en español, visualizar soluciones rápidas a situaciones imprevistas, saber exponer sus conocimientos e ideas, manejo de técnicas de estudio, aprender a aprender, manejo de equipo de cómputo, ser negociador, saber investigar, saber trabajar en equipo.

ACTITUDES

- Ser positivo, emprendedor, autodidacta, disposición para relacionarse con las personas en equipos multidisciplinarios.

Perfil de egreso

El Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la Información Área Desarrollo de Software Multiplataforma, es un profesionalista con visión innovadora que se anticipa a los cambios tecnológicos para crear y proveer soluciones de software e infraestructura computacional en la nueva y dinámica sociedad de la era digital.

Tiene las competencias necesarias para satisfacer los requerimientos tecnológicos de las organizaciones y las personas, utilizando la computación como principal herramienta.

Cuenta además con bases sólidas en el desarrollo de software, sistemas de información, redes, infraestructura computacional y administración de proyectos.

Es un especialista en diseño, desarrollo, prueba e implantación de sistemas computacionales a la medida de la organización.

Posee competencias para el desarrollo, integración y gestión de software para el sector industrial y de servicios, aplicando modelos y soluciones bajo estándares de calidad y seguridad en un ambiente multidisciplinario, con un compromiso ético, profesional y humano.

El Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la información área Desarrollo de software Multiplataforma, podrá desenvolverse en:

- Organizaciones públicas y privadas dedicadas al desarrollo y consultoría de software.
- Organizaciones públicas y privadas cuyo fin no sea el desarrollo de software en funciones de análisis, diseño, implementación, evaluación y venta de Software.
- Organizaciones públicas y privadas que cuenten con un área o departamento de TI.

- En su propia empresa de integración de soluciones de software.
- En los sectores público y social, así como de manera independiente en las diferentes ramas productivas que demanden servicios de Tecnologías de la información preferentemente en desarrollo de software multiplataforma.
- En forma independiente mediante consultorías de bienes y servicios.

Atributos de egreso

- Desarrollar soluciones tecnológicas para entornos Web mediante fundamentos de programación orientada a objetos, base de datos y redes de área local que atiendan las necesidades de las organizaciones.
- Implementar soluciones multiplataforma, en la nube y software embebido, en entornos seguros mediante la adquisición y administración de datos e ingeniería de software para contribuir a la automatización de los procesos en las organizaciones.
- Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías lógico-matemático, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.
- Actuar con valores y actitudes proactivas de excelencia en su desarrollo personal, social y organizacional, en armonía con su medio ambiente para desarrollar su potencial personal, social y organizacional.
- Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.
- Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones y opiniones, de forma clara y detallada, sobre temas concretos y abstractos en su contexto profesional y sociocultural, de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo, para fundamentar y proponer mejoras en las organizaciones y contribuir responsablemente al desarrollo sociocultural.

Ámbito que deben cubrir los egresados

El Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la información área Desarrollo de software Multiplataforma podrá desempeñarse como:

- Desarrollador de aplicaciones móviles.
- Desarrollador de aplicaciones para la nube.
- Desarrollador de aplicaciones para Internet de las Cosas.
- Desarrollador de aplicaciones Web.
- Ejecutor de Pruebas.

UTBIS Puebla -TSU en Tecnologías de la Información.

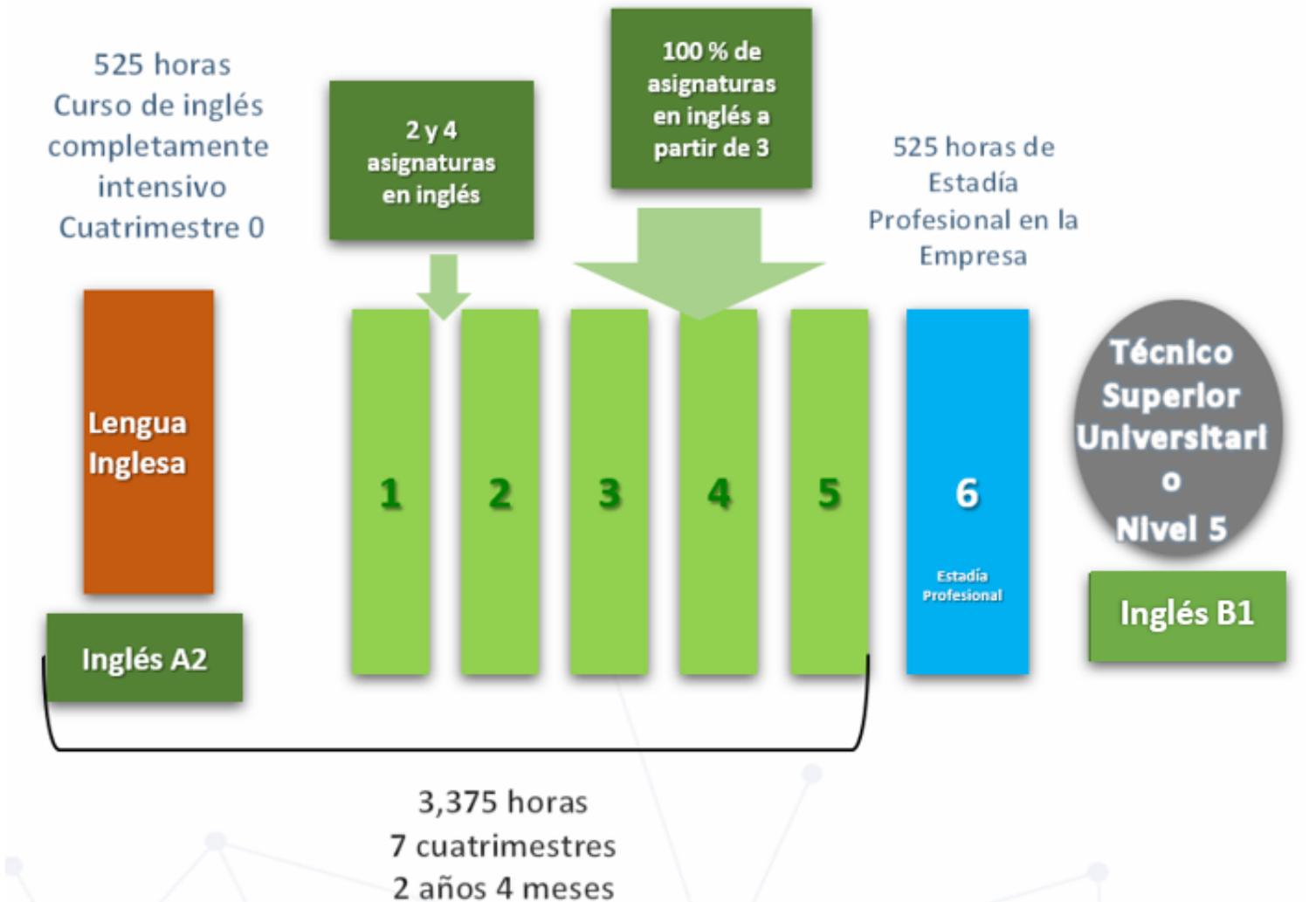
- Analista de Sistemas.
- Programador de Sistemas.
- Administrador de Base de Datos.
- Técnico en soporte de Sistemas Informáticos.
- Integrador de seguridad en aplicaciones multiplataforma.

Mapa curricular

CUATRIMESTRE	0	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	ESTADÍA	
CIENCIAS BÁSICAS APLICADAS	INTRODUCCIÓN A LA LENGUA INGLESA	Algebra lineal	Funciones matemáticas	Calculo diferencial			525 HRS.	
		90	60	60				
		Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico		Probabilidad y estadística				
		45		75				
FORMACIÓN TECNOLÓGICA		Fundamentos de TI	Metodologías y modelado de desarrollo de software			Estándares y métricas para el desarrollo de software		
		75	75			45		
		Fundamentos de redes	Interconexión de redes	Sistemas Operativos	Principios para IoT	Aplicaciones de IoT		
		75	90	75	60	90		
		Metodología de la programación	Programación Orientada a Objetos	Integradora I	Diseño de Apps	Desarrollo móvil multiplataforma		
		75	90	30	60	105		
			Introducción al diseño digital			Estructura de datos Aplicadas		Integradora II
			45			90		30
				Aplicaciones Web	Aplicaciones Web orientada a servicios	Aplicaciones Web para I4.0		
				90	105	75		
LENGUAS Y MÉTODOS	Expresión oral y escrita I				Expresión oral y escrita II			
	75				75			
	Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV	Inglés V			
	60	60	60	60	60			
HABILIDADES GERENCIALES	Formación Sociocultural I	Formación Sociocultural II	Formación Sociocultural III	Formación Sociocultural IV				
	30	45	30	45				
TOTALES		525	525	525	525	525		

Modelo académico

Técnico Superior Universitario



Asignaturas

Las asignaturas que integran el Programa Educativo de Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la información área Desarrollo de software Multiplataforma son las siguientes:

Cuatrimestre de inducción:

- Introducción a la Lengua Inglesa
- Desarrollo de Habilidades del Pensamiento
- Matemáticas

Primer Cuatrimestre:

- Algebra Lineal
- Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Lógico
- Fundamentos de TI
- Fundamentos de Redes
- Metodología de la Programación
- Inglés I
- Expresión Oral y Escrita I
- Formación Sociocultural I

Segundo Cuatrimestre:

- Funciones Matemáticas
- Metodologías y Modelado de Desarrollo de Software
- Interconexión de Redes
- Programación Orientada a Objetos
- Introducción al Diseño Digital
- Base de Datos
- Inglés II
- Formación Sociocultural II

Tercer Cuatrimestre:

- Calculo Diferencial
- Probabilidad y Estadística
- Sistemas Operativos
- Integradora I
- Aplicaciones Web
- Bases de Datos para Aplicaciones

- inglés III
- Formación Sociocultural III

Cuarto Cuatrimestre:

- Estándares y Métricas para el Desarrollo de Software
- Principios de IoT
- Diseño de Apps
- Formación Sociocultural IV
- Estructura de Datos Aplicadas
- Aplicaciones Web Orientada a Servicios
- Evaluación y Mejora para el Desarrollo de Software
- inglés IV
- Formación Sociocultural IV

Quinto Cuatrimestre:

- Aplicaciones de IoT
- Desarrollo Movil Multiplataforma
- Integradora II
- Aplicaciones Web para I4.0
- Bases de Datos para Computo en la Nube
- Expresión Oral y Escrita II
- Inglés V

Sexto Cuatrimestre:

- Estadía Profesional