Asignatura	Área del conocimiento
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización V	Ciencias Económico Administrativas

Semestre	Carreras en las que se imparte
7	Automatización

DURACIÓN DEL CURSO (Horas por Semana)

DT 16 hrs / Cr	DP 16 hrs/Cr	TS 50 hrs/Cr	TI (Rúbricas TI) 20 hrs/Cr	Créditos SATCA
2	**1**	**3**	**0**	**4**

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL CURSO

Modalidad del curso		Formación dual	
X	Presencial	X	Puede participar en formación dual
X	Semi-Presencial		No participa en formación dual
X	Virtual		
Plataforma educativa		UAQ-V, Google Classroom	
Herramientas tecnológicas		Google Meet	

PRE-REQUISITOS (Con base en mapa curricular)

Asignatura	Semestre
Taller de Desarrollo de Tecnologías de la Automatización IV (TDTA IV)	Sexto

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Asignatura	Semestre
Taller de Desarrollo de Tecnologías de la Automatización III (TDTA III)	Quinto
Taller de Desarrollo de Tecnologías de la Automatización II (TDTA II)	Cuarto
Taller de Desarrollo de Tecnologías de la Automatización I (TDTA I)	Tercero

1. CRÉDITOS

	Versión Previa	Versión Actual
Fecha:	6.232013	6.262020
Autor(es)	Autores y revisores varios	Moisés Agustín Martínez Hernández José Luis Avendaño Juárez

Órganos Colegiados	Comisión Reestructura INA 2013-2014 Comité de Área Físico-Matemáticas (UAQ)Consejo Académico de la FI Consejo de Planeación (UAQ)Consejo Universitario (UAQ)	Comisión Reestructura INA 2020 Comité de Área Físico-Matemáticas (UAQ)Consejo Académico de la FI Consejo de Planeación (UAQ)Consejo Universitario (UAQ)

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Como es bien sabido la serie de Talleres de Desarrollo de Tecnologías de la Automatización (TDTA) tiene como objetivo que el alumno de la carrera conozca y aplique los conceptos de la automatización para el desarrollo exitoso de un proyecto planteado, desarrollado y fundamentado en el método científico mediante la integración de grupos de trabajo que impulsen la resolución de problemáticas sociales, económicas y ambientales, desde acciones locales y externas.

En la materia de TDTA V el alumno debe presentar evidencia sólida sobre la validación de los componentes y etapas del proyecto con pruebas en un entorno controlado, para demostrar la viabilidad técnica de la solución

propuesta y los avances en la documentación del mismo (**redacción del Senior Project de la acreditación ABET**). Así mismo, los alumnos inscritos en esta materia deberán de participar en algún evento como: Muestras empresariales (por ejemplo: Muestra empresarial UAQ) o eventos de divulgación (por ejemplo: CONIIN,
Encuentro de Jóvenes Investigadores del estado de Querétaro, etc.). Lo anterior para tener una retroalimentación externa sobre el impacto de sus propuestas de solución.

3. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- El alumno valida componentes y etapas que conforman un proyecto con pruebas en un entornocontrolado para demostrar la eficiencia y eficacia de su propuesta de su solución.
- El alumno evalúa el impacto de los proyectos que realiza considerando contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
- Es capaz de utilizar diferentes fuentes de información para la actualización de sus fuentes de información que utiliza para la validación de su proyecto.
- El alumno usa diferentes lenguajes (verbal, grafico, escrito o técnico propio de la disciplina) paracomunicarse de forma efectiva con diferentes audiencias.

3.1 COMPETENCIAS GENÉRICAS

	01	Capacidad de identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas
	02	la capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades especificadas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos
	03	la capacidad de comunicarse eficazmente con una serie de audiencias
X	04	la capacidad de reconocer las responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las solucionesde ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales
X	05	La capacidad para funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos proporcionanliderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos
X	06	La capacidad de desarrollar y llevar a cabo la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos, y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones

	07	La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizandoestrategias de aprendizaje apropiadas.
3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (INDICADORES)		
	X	4.1 Conocer las regulaciones criterios y normatividades nacionales e internacionales
	X	4.2 Evalúa el impacto de los proyectos que se realiza considerando contextos globales, económicos, ambientales y sociales
	X	4.3 Identifica problemas éticos, las partes interesados y sus posibles soluciones en un ámbito profesional
	X	4.4 evalúa el impacto de sus decisiones en un contexto sustentable
	X	5.1 se comunica efectiva y respetuosamente entre partes
	X	5.2 colabora diligentemente o delega responsabilidades en las actividades para cumplir un objetivo común en un periodo establecido
	X	5.3 Propone y evalúa soluciones alternativas para generar consenso en la toma de decisiones
	X	6.1 realiza la experimentación adecuada para validar fenómenos en el campo de la ingeniería
	X	6.2 analiza e interpreta datos para obtener conclusiones mediante un juicio de ingeniería

4. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Unidad	**Nombre de la unidad**	**Prac./TI**

U1	Estado del proyecto de TDTA (**3 horas**)
	• Revisión del avance del proyecto de TDTA
	• Establecer la organización de los entregables de la materia.
	  ○ Redacción y revisión de los avances del Senior Project (ABET)
	  ○ Determinar los eventos de divulgación o muestra empresarial enel que se va a participar	

U2	Revisión de normatividades (**8 horas**) • Normatividades nacionales de acuerdo al tipo de proyecto • Normatividades internacionales de acuerdo al tipo de proyecto	Pr1
U3	Temas selectos de economía para la validación de proyectos de Ingeniería (**20horas**)	Pr2
U4	Pruebas de validación en ambientes controlados (**20 horas)** • Pruebas eléctricas y/o electrónicas • Pruebas neumáticas (de ser necesario) • Pruebas hidráulicas (de ser necesario) • Prueba de software y validación	Pr 3 y 4
Pr1	Prácticas de acuerdo al tipo de proyecto de cada uno de los equipos de la materia	
Pr2		

Pr3	materia	
Pr4		

5. METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

El contexto internacional, nacional y regional de la asignatura requiere su instrucción en español, pero se recomienda alguna actividad en idioma inglés.
Durante el desarrollo de la asignatura se usan diversas actividades didácticas como:

- Exposición individual y en equipo.
- Lectura y reflexión de temas clásicos y contemporáneos.
- Análisis de caso de dilemas sociales actuales.
- Trabajo por problemas y proyectos.
- Evaluaciones parciales y por unidad.
- Rúbricas de los procesos del curso.
- El contexto nacional y regional de la asignatura requieren su instrucción en español.
- Durante el desarrollo de la asignatura se usan diversas actividades didácticas como:
- Exposición individual y en equipo.
- Lectura y reflexión de temas clásicos y contemporáneos.
- Análisis de caso de dilemas sociales actuales.
- Trabajo por problemas y proyectos.
- Evaluaciones parciales y por unidad.
- Rúbricas del trabajo independiente.

6. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

- Campus virtual
- Computadora
- Proyector
- Pizarrón
- Plataformas de comunicación social
- Redes sociales.

7. EVALUACIÓN

Diagnóstica: Evaluación exploratoria de referentes culturales sobre problemas contemporáneos.

Formativa: en cada unidad el estudiante debe realizar las actividades propuestas en la planeación didáctica en tiempo y forma, el docente considerará la ponderación propuesta para cada actividad realizada y retroalimentar al estudiante para que consolide o modifique su conocimiento. Se propiciará trabajo colaborativo que permita al estudiante desarrollar los conocimientos, habilidades, valores, actitudes, colaboración, claridad de ideas, honestidad, tolerancia, respeto, compromiso con el trabajo que contribuyan al desarrollo individual y de la sociedad. Se considerará la revisión de los avances del estudiante sobre las diferentes competencias a evaluar en la asignatura, incluyendo su portafolio de evidencias, en donde se incluirán las tareas, reflexión de lecturas, conclusión de presentaciones, entre otras.

8. CALIFICACIÓN	
Porcentaje	Criterio
60%	Presentación en los seminarios acordados, realización de pruebas establecidas y validación económica del proyecto
15%	Prácticas
25%	Avance de redacción del Senior Project
La asignatura se acredita con base en el Reglamento de Estudiantes de la UAQ: Capítulo V Artículos 70 – 72 y 74.	

9. RÚBRICA TRABAJO INDEPENDIENTE: Prácticas y proyecto de intervención			
Criterio	9-10 Sobresaliente	6-8 Satisfactorio	NA Insuficiente
Reporte/Información	Aborda un problema de manera clara y propone la solución concretamente. Tiene un soporte con bibliografía del área, así como enlaces de internet apropiados y bases de datos. La información es suficiente para justificar el desarrollo del proyecto.	El problema no es abordado claramente y no justifica los recursos empleados. Usa ocasionalmente referencias del área y bases de datos comunes. Responde a la mayoría de los temas. Analiza y responde algunas cuestiones del proyecto (breve justificación).	No resuelve ningún problema. No utiliza bases de datos sugeridas, en cambio paginas propuestas por el buscador. Las referencias son básicas y no indaga en las bases del tema. No justifica su proyecto.
Reporte/Calidad	El documento posee una organización clara, destacando las ideas fundamentales. Contiene aportaciones propias como expresiones y opinión sobre el tema. Se incluye conclusión, discusión, fuentes de error y sugerencia para mejorar el trabajo.	El documento no posee una organización clara, aunque presenta informaciónrelevante o si presenta una organización clara pero la información relevante es deficiente, se recoge tal y como aparece en direcciones visitadas, sin aportaciones propias. Se incluye una conclusión poco argumentada	El documento no tiene una estructura clara, no ay vinculo en la descripción del problema, la justificación y la metodología. No ay aportes originales. No contiene discusión o es deficiente.
Proyecto	Entrega en los plazos acordados. Respeta los objetivos acordados en lapropuesta del proyecto. Es notoria la participación del equipo de manera equitativa. Utiliza herramientas electrónicas y	Respeta el objetivo indicado, pero no cumple los plazos de entrega o viceversa. Se observa un deficiente trabajo grupal. Utiliza pocas herramientas electrónicas o digitales	No respeta los objetivos planteados o no entrega a tiempo, y la participaciónde l equipo no es notoria. No empleo adecuadamente los recursos electrónicos y digitales.
	digitales.		

10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Robson, C. (1993) Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers. Blackwell.

Ajenjo, A. D. (2005). Dirección y gestión de proyectos: un enfoque práctico. Madrid: RA-MA.

Rivera, F. (2010). Administración de Proyectos: Guía para el Aprendizaje. México: PEARSON EDUCACIÓN.

Buzan, T. (1996). El Libro de los Mapas mentales. Barcelona: Urano

Fundación Luis Vives (2005). Manual de ayuda para la formulación de proyectos sociales. Madrid: Autor.

10.1 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Rueda Palenzuela, J.M. (1993). Programar, implementar proyectos, evaluar. Zaragoza: Certeza.

Sanz Serrano, J.L. y Toledano Gasca, J.C. (2001). Guía didáctica de proyectos para el desarrollo de instalaciones eléctricas de distribución. Madrid: ITES-Paraninfo.

Grupo de Gestión de la Tecnología (GETEC)-Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid. Web de Elaboración de Proyectos de Ingeniería. Disponible en: http://www.getec.etsit.upm.es/

Ministerio de Administraciones Públicas (2001). Técnicas de desarrollo y gestión de proyectos de ingeniería de software. Madrid: MAP.