



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura		Área del conocimiento		
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización II		Diseño en Ingeniería		
Semestre	Carreras en las que se imparte			
4	Ingeniería en Automatización			
DURACIÓN DEL CURSO (Horas por Semana)				
DT 16 hrs / Cr	DP 16 hrs/ Cr	TS 50 hrs/ Cr	TI 20 hrs/ Cr	Créditos SATCA
2	1	3	0	4
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL CURSO				
Modalidad del curso		Formación dual		
X	Presencial		Puede participar en formación dual	
X	Semi-Presencial			
X	Virtual	X	No participa en formación dual	
Plataforma educativa		i. Google Classroom ii. UAQ-V iii. Schoology		
Herramientas tecnológicas		i. Google Meet ii. Whatsapp iii. Zoom iv. Correo electrónico		
PRE-REQUISITOS (Con base en mapa curricular)				
Asignatura			Semestre	
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización I			3er	
RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS				
Asignatura			Semestre	
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización III			5	

1. RASTREABILIDAD		
	Versión Previa	Versión Actualizada
Fecha:	6.232013	6.082020
Autor(es)	Vargas Soto José Emilio	Avendaño Juárez José Luis Moisés Agustín Martínez Hernández
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		
<p>En este curso se pretende la introducción del estudiante a la identificación de las problemáticas sociales, tomando como punto de partida el curso anterior en donde ya se ha generado un concepto de identificación de estudiante, así como su papel que desarrollara a lo largo de su carrera y el campo de aplicación social de la ingeniería.</p> <p>En este curso se busca que el estudiante aprenda a identificar las necesidades que apremian una solución, así como los impactos que generan con dicha integración.</p> <p>Se buscará que el estudiante interactúe con personas para poder identificar, a través de entrevistas, las necesidades de un sector de interés, así mismo deberá aprender a conglomerar y sintetizar la información de las entrevistas y analizar los resultados de manera estadística y profesional.</p> <p>En la duración del curso el estudiante deberá aplicar la segunda etapa del método científico “plantear preguntas” ¿Cómo lo puedo mejorar? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué soluciones existen actualmente? ¿Qué costo tienen? ¿Producto nacional o internacional? para plantear soluciones con base en propuestas éticas, formas y modelos que mejoren la calidad de vida que generen un impacto social, económico, ambiental entre otros.</p>		
3. COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA		

- El estudiante esclarece, comprende o interpreta información en base al conocimiento previo.
- Reconocer los impactos con base en las problemáticas o necesidades generales expuestas en el curso anterior.
- El estudiante distingue el problema de investigación asociado a un impacto educativo y social que el estudiante logre identificar.
- Interpreta resultados a través de entrevistas realizadas para denotar la importancia e impacto de su proyecto, identificando los campos de aplicación.
- El estudiante es capaz de reafirmar la viabilidad de un proyecto de investigación desde elementos teóricos y contextuales basados en la identificación de uno o más problemas.
- El estudiante puede diferenciar los objetivos de la investigación al comprender los resultados de sus encuestas contrastados por el mercado y los objetivos principales.

3.1 COMPETENCIAS ABET

	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 soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales
	05	La capacidad para funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos proporcionan liderazgo, 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, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

3.2 Competencias específicas para Ingeniería en Automatización

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Automatización, los conocimientos y las habilidades para:

- Aplicar encuestas de opinión o juicio informado.
- Reconoce el problema del conflicto de intereses asociado con su práctica profesional.
- Tomar acciones en su contexto local para mitigar sus impactos ambientales.
- Entrega oportuna.
- Interprete los datos y use el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.

- Analizar y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
- Realizar experimentación y optimizar recursos para sacar conclusiones.
- Relacionar la teoría con la práctica y analizar e interpretar los resultados.

4. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Unidad	Nombre de la unidad	ID Práctica
U1	Necesidades y problemas T1 Identificaciones y diferencias T2 Sectores de afección T3 Problema raíz / causa de necesidad. T17 Identificación de la ingeniería para satisfacer necesidades	
U2	Hipótesis del proyecto T1 Identificación de sectores T2 Identificación de participantes (usuarios, intermediarios, etc.) T3 Entrevistas <ol style="list-style-type: none"> Tipos de entrevistas personales y grupales Identificadores de atención T4 Estructuración y planteamiento T5 Selección de formatos T6 Propuestas de solución <ol style="list-style-type: none"> Análisis de viabilidad Análisis de datos Sector de atención T9 Presentación de información	
U3	Ponencias de temáticas varios (4 hrs)	

5. PRÁCTICAS PROPUESTAS		
ID	Nombre	Objetivo
6. METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA		
<p>Se emplea el uso de presentaciones digitales en clase por parte del profesor con términos conceptuales y ejemplos prácticos de las diversas áreas de las vías terrestres.</p> <p>Presentaciones en equipo por parte de los alumnos, fomentando el trabajo en equipo y exposiciones frente al grupo.</p> <p>Presentaciones individuales por parte de los alumnos para fomentar el aprendizaje autónomo y la expresión oral</p> <p>Participación abierta durante las sesiones para aportar y opinar inquietudes en cada unidad del presente programa.</p> <p>Presentación de proyectos de investigación o de conferencias haciendo uso de normativas vigentes para fortalecer los conocimientos teóricos por parte de los alumnos.</p>		
7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Campus virtual • Computadora • Proyector • Pizarrón • Plataformas de comunicación social • Presentaciones de material 		
<ul style="list-style-type: none"> • Bibliográfica recomendada. 		
8. EVALUACIÓN		

Las evaluaciones de las competencias específicas y genéricas de la asignatura se realizarán por medio de:

- **Evaluación diagnóstica**, al inicio del curso, sin que se considere para la evaluación sumativa.
- **Evaluación formativa**, durante el desarrollo de la asignatura, apoyándose en los instrumentos y herramientas que se señalan a continuación.
- **Evaluación sumativa**, al final, para determinar la valoración numérica de la asignatura, la cual se debe basar en los niveles de desempeño mostrados por el estudiante.

Todos los productos deberán estar contenidos en el **portafolio de evidencias** que el alumno entregará durante el desarrollo de la asignatura y el cual tendrá que ser resguardado por el profesor al final de la misma. Los instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje son enumerados a continuación:

Instrumentos	Herramientas
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Examen teórico/práctico • Esquemas • Representaciones gráficas o esquemáticas • Mapas mentales • Ensayos • Resúmenes • Simulaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrica • Lista de cotejo • Matriz de valoración • Guía de observación

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Porcentaje	Criterio
15%	Resumen de entrevistas realizadas
15%	Ensayo de ciclo de conferencias
40%	Documento Sección “Descripción del problema”
15%	Reportes escritos de tareas (grupales e individuales).
15%	Trabajos en clase y actividades de participación.

La asignatura se acredita con base en el Reglamento de Estudiantes de la UAQ: Capítulo V Artículos 70 – 72 y 74.

10. RÚBRICA: Prácticas y proyecto de integración

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 páginas 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 información relevante 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	El documento no tiene una estructura clara, no hay vínculo en la descripción del problema, la justificación y la metodología. No hay aportes originales. No contiene discusión o es deficiente.
		conclusión poco argumentada	
Proyecto	Entrega en los plazos acordados. Respeta los objetivos acordados en la propuesta del proyecto. Es notoria la participación del equipo de manera equitativa. Utiliza herramientas electrónicas y digitales.	Respeta el objetivo indicado, pero no cumple los plazos de entrega o viceversa. Se observa un deficiente trabajo grupal. Utiliza pocas herramientas electrónicas y digitales	No respeta los objetivos planteados o no entrega a tiempo, y la participación del equipo no es notoria. No emplea adecuadamente los recursos electrónicos y digitales.
Trabajo en equipo.	La asignación de las actividades es individual y por equipo y se realizan estas de forma eficiente y eficaz. Reflexión sobresaliente en las conclusiones. Detectaron las fallas en equipo y las corrigieron y detectaron las fortalezas en equipo y se mantuvieron.	La asignación de las actividades es individual y por equipo, pero no están bien definidas. La integración es buena. No detectaron la totalidad de las fallas en equipo y detectaron las fortalezas y las mantuvieron.	No hay una asignación de responsabilidades ni individuales ni por equipo. No hay integración. No detectaron las fallas ni las fortalezas en equipos.
11. BIBLIOGRAFÍA			

Arévalo, A. (2004). *Confiabilidad y validez de un instrumento para evaluar a los niños de tercer grado de primaria en la materia de español*. Tesis de maestría en educación. Documento no publicado. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón, Sonora, México. Pp.13-15.

Hernández, Fernández y Baptista (2003). *Metodología de la Investigación*. Tercera Edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.

Kerlinger, F, N y Lee, H, B (2002). *Investigación del comportamiento*. Cuarta edición. México: McGraw-Hill.

López, M. L. (2005). *Congruencia externa y factibilidad de los programas de estudio en el nivel medio superior*. Tesis de maestría en educación. Documento no publicado. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón, Sonora, México. P. 20.

Tapia, M. A. (2000). *Metodología de Investigación*. Santiago. Recuperado en Agosto 8 de 2006 en: <http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/metinacap.htm>

11.1 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Austin, T. (2004). *Definición del problema a investigar y e los objetivos de investigación*. Recuperado el 8 de Agosto de 2006 en: <http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/guidadosproblema.HTM>

Buendía, L., P. Colás y F. Hernández (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. España: McGraw-Hill/Interamericana de España.

Cauas (2006). *Elementos para la elaboración y ejecución de un proyecto de investigación. Investigación en Ciencias Sociales*. Recuperado en Agosto 8 de 2006 en: <http://www.ninvus.cl/>

Chacín, M. y Padrón, J. (1996). *Investigación-Docencia*, Temas para Seminario. Caracas: Publicaciones del Decanato de Postgrado de la USR. Recuperado el 8 de Agosto de 2006, en: http://www.geocities.com/josepadron.geo/Que_es_un_problema.htm