UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Ingeniería Industrial

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

INGENIERIA DE METODOS

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
INGENIERIA DE METODOS
Carrera
Ingeniería Industrial</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-II-MP-UP-04-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
3
Nivel
CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Desarrollar habilidades para el análisis, diseño y mejora de los procesos de trabajo, permitiendo a los estudiantes identificar ineficiencias, reducir desperdicios y optimizar el uso de recursos. Su aplicación favorece el incremento de la productividad, la reducción de costos operativos y la mejora en la calidad de los productos o servicios, impactando directamente en la competitividad y sostenibilidad de las empresas.

Descripción de la asignatura La asignatura Ingeniería de Métodos se organiza en cuatro unidades: Productividad, donde se abordan enfoques para mejorar la eficiencia; Estudio de Métodos, que analiza técnicas y diagramas para optimizar procesos; Medición del Trabajo, centrada en el estudio de tiempos y estandarización; y Curva de la Experiencia, que explora cómo la repetición mejora la productividad.

Objetivo general de la asignatura Establecer soluciones a problemas relacionados con la productividad mediante el estudio del trabajo.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Analizar la importancia de la Ingeniería de Métodos aplicando los conceptos de productividad para mejorar la utilización eficaz de los recursos de la empresa.

2.-Diseñar métodos de trabajo más sencillos mediante la reducción del trabajo innecesario o excesivo.

3.-Determinar con precisión los tiempos de ejecución de una operación o secuencia de operaciones para estandarizar procesos, mejorar la eficiencia y optimizar la asignación de recursos.

4.-Evaluar el impacto de la experiencia en la reducción de tiempos, optimizando procesos y mejorando la productividad.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Analizar la importancia de la Ingeniería de Métodos aplicando los conceptos de productividad para mejorar la utilización eficaz de los recursos de la empresa.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Productividad	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Analiza la importancia de la Ingeniería de Métodos aplicando los conceptos de productividad para mejorar la utilización eficaz de los recursos de la empresa.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Otros, Elaboración de mapas conceptuales, Clases en línea en tiempo sincrónico, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales: Clases en línea asincrónicas.
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, Tablet, Teléfono celular, Aula virtual UTA, ZOOM, Microsoft Teams.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Diseñar métodos de trabajo más sencillos mediante la reducción del trabajo innecesario o excesivo.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Estudio de Métodos	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Diseña métodos de trabajo más sencillos mediante la reducción del trabajo innecesario o excesivo.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Otros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones: Clases en línea asincrónicas.
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, Tablet, Teléfono celular, Aula virtual UTA, ZOOM, Microsoft Teams.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Determinar con precisión los tiempos de ejecución de una operación o secuencia de operaciones para estandarizar procesos, mejorar la eficiencia y optimizar la asignación de recursos.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Medición del Trabajo	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Determina con precisión los tiempos de ejecución de una operación o secuencia de operaciones para estandarizar procesos, mejorar la eficiencia y optimizar la asignación de recursos.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo

Estrategias educativas : Otros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Resolución de problemas, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información: Clases en línea asincrónicas.

Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, Tablet, Teléfono celular, Aula virtual UTA, ZOOM, Microsoft Teams.

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Evaluar el impacto de la experiencia en la reducción de tiempos, optimizando procesos y mejorando la productividad.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Curva de la experiencia.	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Evalua el impacto de la experiencia en la reducción de tiempos, optimizando procesos y mejorando la productividad.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Otros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Resolución de problemas, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones: Clases en línea asincrónicas.
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, Tablet, Teléfono celular, Aula virtual UTA, ZOOM, Microsoft Teams.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura de IngenierÃa de MÃ©todos, se utilizarÃ¡n tres tipos de escenarios de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual: Ã¡ULICO: Actividades del proceso de enseÃ±anza – aprendizaje desarrolladas en forma sincrÃ³nica. REAL: A travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas que se puede contrastar con la aplicaciÃ³n de conocimientos adquiridos en el ambiente cotidiano. VIRTUAL: Mediante el uso de TIC's concretados en la ejecuciÃ³n y funcionamiento del aula virtual y simuladores; con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten el proceso de aprendizaje. Como complemento se utilizarÃ¡ el aula virtual UTA e Internet, computador, Tablet, telÃ©fono celular, plataforma virtual Zoom, Teams para clases sincrÃ³nicas. El refuerzo del aprendizaje se ampliarÃ¡ mediante proyectos de aplicaciÃ³n de acuerdo con la realidad profesional.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Analizar la importancia de la Ingeniería de Métodos aplicando los conceptos de productividad para mejorar la utilización eficaz de los recursos de la empresa.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de la unidad temática.
2.- Diseñar métodos de trabajo más sencillos mediante la reducción del trabajo innecesario o excesivo.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de la unidad temática.
3.- Determinar con precisión los tiempos de ejecución de una operación o secuencia de operaciones para estandarizar procesos, mejorar la eficiencia y optimizar la asignación de recursos.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de la unidad temática
4.- Evaluar el impacto de la experiencia en la reducción de tiempos, optimizando procesos y mejorando la productividad.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de la unidad temática.

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Niebel; Benjamin W.	2014	Ingeniería Industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo	13a edición	McGraw-Hill	México	3	xvii; 548 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1503a							
Comentario:	Libro clásico. El texto ayuda al estudiante en la comprensión básica de los conceptos sustentados en el desarrollo de procesos didácticos que los capacita para la investigación y aplicación científica en sus propias vidas y profesiones.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Cruelles Ruiz; José Agustín	2013	Ingeniería Industrial. Métodos de trabajo, tiempos y su aplicación a la planificación y a la mejora continua	1a edición	Alfaomega	México	2	xvi; 830 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1456a							
Comentario:	Libro clásico. El texto ayuda al estudiante en la comprensión básica de los conceptos sustentados en el desarrollo de procesos didácticos que los capacita para la investigación y aplicación científica en sus propias vidas y profesiones.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Palacios, L.	2016	Ingeniería de métodos: movimientos y tiempos	2	Ecoe Ediciones	Colombia Bogotá	40	395	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo, en todo centro de trabajo, mejorar el rendimiento de los procesos para incrementar la productividad y eficiencia es una constante. Sin embargo, variables relacionadas con el equipo humano, la fabricación de productos, el clima organiz							
URL:	https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/114350							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Escalante Lago; Amparo	2016	Ingeniería industrial;	1a edición	Alfaomega,	México; Distrito Federal México	5	623 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFISEI1834a							

Comentario:	Libro contemporáneo. Ofrece herramientas prácticas para mejorar la eficiencia, reducir tiempos y aumentar la flexibilidad en la producción. Es una valiosa guía tanto para estudiantes como profesionales en ingeniería industrial.
URL:	

Autores	**Año**	**Título**	**Nro Edición**	**Editorial**	**Pais o Ciudad**	**Nro Ejemplares**	**Nro Páginas**	**Tipo**
Jacobs; Robert	2019	Administración de operaciones:	15a edición	McGraw-Hill	Ciudad de México	3	753 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei2598a							
Comentario:								
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Velasco Sánchez, Juan	2013	Organización de la producción:	3a edición	Pirámide	Madrid	4	542 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAA06197							
Comentario:	Libro clásico. Muestra de manera resumida y concreta temas relacionados con: Productividad, Métodos de trabajo, Mejora de métodos de trabajo, Aplicaciones prácticas de mejora de métodos, Cronometraje entre otros.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Krajewski, Lee J.	2008	Administración de operaciones:	8a edición	Pearson Prentice Hall	México México	2	xxi; 728 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFISEI1176a							
Comentario:	Libro clásico, presenta como novedad la colaboración de Manoj Malhotra, maestro experimentado que sabe enseñar la administración de operaciones de manera creativa y eficaz; con ello aporta nueva energía e ideas al libro.							
URL:								