

1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
DISEÑO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES	CCUAO5DI	Octavo

Carácter	Optativa	Tipo	Teórica
----------	----------	------	---------

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Ingeniería Industrial	
Administración de Empresas	

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	0	3	16	48	3

Autores del programa	Fecha de elaboración		Fecha de aprobación en Consejo Técnico
Roberto Calderón M.	18 de Febrero de 2019		26 de Junio de 2019
Revisores del programa	Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de aprobación en Consejo Técnico

2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Justificación breve para contextualizar la UA
La dinámica de cambios a la que se encuentran sujetas las empresas, las obliga a revisar periódicamente la eficiencia en el empleo de sus medios de producción. La aplicación de los conocimientos y metodologías de carácter interdisciplinario de esta UA, son herramientas que permiten al Ingeniero en Tecnología de la Madera evaluar y seleccionar la ubicación de empresas, así como optimizar la distribución de la maquinaria y equipo, complementando esto con la sistematización del manejo de materiales. La integración de estos conocimientos coadyuva a tomar las decisiones necesarias para alcanzar una operación

productiva óptima.	
Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar visitas a diferentes tipos de empresas para desarrollar ejemplos prácticos. • Exposición de los alumnos por equipos mostrando los resultados de las visitas, resaltando los conceptos observados relevantes de la UA. • Proponer alternativas de Solución de problemas de distribución y de localización de Instalaciones industriales. • Desarrollar modelos físicos a escala para representar instalaciones (plantas y estaciones de trabajo). • Experimentar la localización y distribución de Instalaciones por métodos cualitativos y cuantitativos usando software de simulación. 	Virtual: Consultas en portales especializados manejo de software como alternativas de solución.
Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaita, derechos humanos, responsabilidad social, transparencia, ética, cultura de la paz	
Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medioambiente, derechos humanos; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.	

3. Competencias a desarrollar

Eje curricular
Ciencias Complementarias.
Competencias genéricas
Identifica y resuelve problemas de calidad en los procesos de transformación y de servicios asociados con los recursos forestales maderables y no maderables, con ética y responsabilidad. Maneja la normatividad acerca de: control sanitario, seguridad industrial y control de calidad de los productos maderables y no maderables, así como del impacto ambiental, y los aplica de manera ética. Aplica los saberes profesionales y técnicos propios de su disciplina con responsabilidad social, visión humanista, ética y compromiso con el medio ambiente y la sustentabilidad.
Competencias específicas

Diseña, implementa y administra sistemas de abastecimiento, procesos de transformación y estrategias de comercialización de productos maderables y no maderables, con impacto social.

4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Licenciatura en Ingeniería en Tecnología de la Madera, en Ingeniería Eléctrica o afines
Experiencia:	Preferentemente experiencia práctica en la industria

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Localización de instalaciones	1.1 Concepto y definición 1.2 Factores que influyen en la localización de planta 1.3 Metodología para realizar estudios de localización de planta Métodos Cualitativos Métodos Cuantitativos
2. Distribución de plantas industriales	2.1 Concepto y definición. 2.2. Criterios 2.3. Necesidades de espacio. 2.4. Alternativas de distribución de máquinas 2.5. Tipos de distribución de planta. 2.5. Líneas de producción y distribución de planta.
3. Distribución de instalaciones	3.1. SLP (Systematic Layout Planning) 3.2. Asignación cuadrática. 3.3. Oficinas, su localización y distribución dentro de la organización. 3.4. Modelos automatizados para generación de alternativas. 3.5. Servicios generales y de soporte.
4. Diseño de estaciones de trabajo	4.1. Relación Espacio – Tiempo – Movimiento. 4.2. Antropometría 4.3. Ambiente y condiciones de trabajo.

	4.4. Energía y suministros.
5. Manejo de materiales	5.1 Concepto y definición. 5.2. Beneficios de un sistema de manejo de materiales. 5.3. Principios básicos. 5.4. Análisis, evaluación y mejoramiento del Sistema de Manejo de Materiales. 5.5. Selección e instalación de la alternativa más adecuada.

6. Criterios de evaluación.

CRITERIOS A EVALUAR (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran)	PORCENTAJE
• Participación y exposiciones.	30
• Reporte de interpretación, análisis y sugerencias personales de las visitas industriales.	30
• Examen escrito.	40
Porcentaje final	100

7. Fuentes de información.

Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Ahuja, H. Y Walsh, M. 1989. Ingeniería de costos y administración de proyectos. Alfaomega, México. • Konz, S. 2004. Diseño de instalaciones industriales. Limusa. México. • Meyers, F. y Stephens M. 2006. Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Pearson educación. México. • Mital, K. V. 1984. Métodos de optimización. Limusa. México • Ramírez G., C. 1992. Manual de seguridad industrial. Ciencia y Técnica. México. • Ramírez, M. R. 1992. Seguridad industrial. Limusa. México • Suárez, C. 1992. Manual de costos y precios en la construcción. Limusa. México • Sule, D. R. 2002. Instalaciones de Manufactura: Localización, planeación y diseño. Editorial Thomson. México.

Complementaria:

- konz, S. & Johnson, S. 2004. Work design: Ocupational Ergonomics. Editorial J. Willey. U. S.