



SYLLABUS

I.- DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre de la asignatura : ESTRUCTURAS DE MADERA
1.2. Código : IC16090
1.3. Año calendario : 2019
1.4. Semestre Académico : 2019-II
1.5. Créditos Académicos : 2
1.6. Requisito :
1.7 N° Total de horas presenciales :
- Horas Teóricas : 1
- Horas practicas : 2
- Total de Horas : 3
1.8. Duración del ciclo : 17 semanas (16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9. Docente responsable : Ing. Hugo Virgilio Acosta Valer

II.- COMPETENCIA GENERAL

Contar con los conocimientos básicos a cerca del diseño sismo resistente de estructuras de madera, prestando especial atención a los aspectos relacionados con los tipos de madera que utilizan en el país, la selección de los materiales de construcción más apropiados, las características de los elementos que conforman la edificación, así como los aspectos fundamentales de estas estructuras

III.- SUMILLA

Es una asignatura de área de estructuras de carácter teórico/práctico. Área curricular de formación especializada (Estructuras). Proporcionar los conocimientos sobre los tipos de maderas, partes, elementos, materiales utilizados para analizar su comportamiento y diseñar todos los elementos que conforman las estructuras empleando diferentes métodos de diseño y las normativas vigentes.

IV.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CAPACIDADES Y ACTITUDES

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
COMPETENCIA Nº 1 (E-A) Explica los aspectos definidos en la etapa conceptual, especialmente en lo referente al análisis e interpretación de las Normas Técnicas y los utiliza adecuadamente en el diseño de los proyectos	C-1 Conoce y distingue claramente la historia y clasificación de puentes C-2 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas, para seleccionar adecuadamente los tipos de madera a utilizar en las diferentes estructuras C-3 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas, para platear	A.1. Demuestra responsabilidad y creatividad cuando trabaja en forma individual, en equipo o en grupo A.2 Es tolerante frente a los diversos comportamientos de los demás, especialmente cuando son distintos al suyo



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

	adecuadamente los diseños de las estructuras	A.3 Expresa libremente sus opiniones, argumentando en forma coherente sobre los tipos de maderas a utilizar en la construcción de edificios con madera
COMPETENCIA Nº 2 (IF) Utiliza creativamente las estrategias de investigación formativa para mejorar el proceso y la calidad de su aprendizaje	C-4 Utiliza adecuadamente los laboratorios y equipos de ensayo para desarrollar sus proyectos de investigación	
COMPETENCIA Nº 3 Genera, ejecuta y evalúa proyectos de extensión hacia la comunidad en forma activa y con responsabilidad	C-5 Participa en la realización de actividades de extensión hacia la comunidad	

V. PROGRAMACION DEL PROCESO DE APRENDIZAJE



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



CAPACIDADES Y ACTITUDES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVALUACION DE LOS APRNDIZAJES			
			Indicadores	Procedimiento	Instrumento	Ponderación
<p>C-1 Conoce y distingue claramente la los tipos de madera a utilizar</p> <p>(IF) Utiliza creativamente las estrategias de investigación formativa para mejorar el proceso y la calidad de su aprendizaje</p> <p>(EX) Participa en la realización de actividades de extensión hacia la comunidad</p>	<p>Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características y Propiedades de la madera • Conversión, secado y protección de la madera • La madera como material de construcción. 	<p>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enunciado de la capacidad y las actitudes. • Presentación del problema: ¿Cuáles son las características de la madera? • Identificación de las necesidades de aprendizaje. • Aprendizaje de la información. • Se resuelve el problema. <p>ENSAYO ARGUMENTATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elección del tema. • Recopilación de información. • Organización de la información. • Redacción del trabajo • Presentación y sustentación del trabajo. <p>DESARROLLO DE UN PROYECTO</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra dominio de categorías básicas sobre las características de la madera • Expone temas sobre las características: de la madera • Establece relaciones conceptuales y proposicionales sobre las características de la madera • Explica el significado y partes del ensayo argumentativo • Reconoce el significado e importancia de la extensión social. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las características de los puentes a través de organizadores visuales y representaciones icónicas. • A partir de cierta información disponible redacta conclusiones. • Redacta proposiciones ordinales y subjuntivas. • Emite juicios argumentados sobre la actual situación de los puentes • Recopila información relevante en fichas, sobre las características del contexto. • Participa en la organización de la actividad de extensión hacia la comunidad. <p>ACTITUDINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las tareas de acuerdo con el cronograma establecido. • Escucha con atención a sus compañeros sin interrumpirlos. • Expresa sus ideas cuestionando la situación actual de los puentes 	<p>Escrito</p> <p>Oral</p> <p>Observación</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Rubrica</p> <p>Fichas de observación</p>	<p>Conceptual 30 %</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Investigación formativa 20%</p> <p>Actitudinal 15%</p>



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



<p>C-2 Utiliza creativamente las estrategias de investigación formativa para mejorar el proceso y la calidad de su aprendizaje</p> <p>(IF) Utiliza el aprendizaje basado en resolución de casos prácticos, mediante la elaboración de trabajos escalonados como estrategias de aprendizaje</p> <p>(EX) Participa en la realización de actividades de extensión hacia la comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento de la construcción • Detalles constructivos • Protección por diseño 	<p>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enunciado de la capacidad y las actitudes. • Presentación del problema: ¿Cuáles son las características de la madera a ser utilizada como estructuras en edificaciones? • Identificación de las necesidades de aprendizaje. • Aprendizaje de la información. • Se resuelve el problema. <p>ENSAYO ARGUMENTATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elección del tema. • Recopilación de información. • Organización de la información. • Redacción del trabajo • Presentación y sustentación del trabajo. <p>DESARROLLO DE UN PROYECTO</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra dominio de categorías básicas sobre las características de la madera para ser utilizada en estructuras. • Expone temas sobre las características: de la madera • Establece relaciones conceptuales y proposicionales sobre las características de la madera • Explica el significado y partes del ensayo argumentativo • Reconoce el significado e importancia de la extensión social. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las características de la madera a través de organizadores visuales y representaciones icónicas. • A partir de cierta información disponible redacta conclusiones. • Redacta proposiciones ordinales y subjuntivas. • Emite juicios argumentados sobre la actual situación de la madera • Recopila información relevante en fichas, sobre las características del contexto. • Participa en la organización de la actividad de extensión hacia la comunidad. <p>ACTITUDINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las tareas de acuerdo con el cronograma establecido. • Escucha con atención a sus compañeros sin interrumpirlos. • Expresa sus ideas cuestionando la situación actual de las cuencas 	<p>Escrito</p> <p>Oral</p> <p>Observación</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Rubrica</p> <p>Fichas de observación</p>	<p>Conceptual 30 %</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Investigación formativa 20%</p> <p>Actitudinal 15%</p>
--	--	---	--	---	---	---



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



<p>C-3 Genera, ejecuta y evalúa proyectos de extensión hacia la comunidad en forma activa y con responsabilidad</p> <p>(IF) Utiliza el aprendizaje basado en resolución de casos prácticos, mediante la elaboración de trabajos escalonados como estrategias de aprendizaje</p> <p>(EX) Participa en la realización de actividades de extensión hacia la comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones Generales • Vigas, Viguetas y entablados • Columnas y Entramados • Muros de corte • Armaduras ligeras • Uniones 	<p>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enunciado de la capacidad y las actitudes. • Presentación del problema: ¿Cuáles son los tipos de de madera a ser utilizados en las estructuras? • Identificación de las necesidades de aprendizaje. • Aprendizaje de la información. • Se resuelve el problema. <p>ENSAYO ARGUMENTATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elección del tema. • Recopilación de información. • Organización de la información. • Redacción del trabajo • Presentación y sustentación del trabajo. <p>DESARROLLO DE UN PROYECTO</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra dominio de categorías básicas sobre los tipos de madera que se utilizan en las estructuras • Expone temas sobre los tipos de madera • Establece relaciones conceptuales y proposicionales sobre las características de la madera • Explica el significado y partes del ensayo argumentativo • Reconoce el significado e importancia de la extensión social. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las características de los tipos de madera de diseño a través de organizadores visuales y representaciones icónicas. • A partir de cierta información disponible redacta conclusiones. • Redacta proposiciones ordinales y subjuntivas. • Emite juicios argumentados sobre la actual situación de las cargas móviles de diseño • Recopila información relevante en fichas, sobre las características del contexto. • Participa en la organización de la actividad de extensión hacia la comunidad. <p>ACTITUDINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las tareas de acuerdo con el cronograma establecido. • Escucha con atención a sus compañeros sin interrumpirlos. • Expresa sus ideas cuestionando la situación actual de las cargas móviles de diseño 	<p>Escrito</p> <p>Oral</p> <p>Observación</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Rubrica</p> <p>Fichas de observación</p>	<p>Conceptual 30 %</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Investigación formativa 20%</p> <p>Actitudinal 15%</p>
---	--	---	---	---	---	---



VI.- PROGRAMA DE LOS CONTENIDOS

		TIEMPO		SEMANAS																
		SEMANAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ACTITUDES Y CAPACIDADES																				
ACTITUDES	A.1. Demuestra responsabilidad y creatividad cuando trabaja en forma individual, en equipo o en grupo																			
	A.2 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas de Madera, para utilizar en los diferentes componentes de las estructuras																			
	A.3 Expresa libremente sus opiniones, argumentando en forma coherente sobre los problemas de los diferentes tipos de madera																			
CAPACIDADES	C-1 Conoce y distingue claramente la clasificación de la madera																			
	C-2 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas de Madera, para realizar diseños estructurales																			
	C-3 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas de Madera, para utilizar las cargas de diseño																			
	C-4 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas de Madera, para platear adecuadamente los diseños de los diferentes elementos estructurales																			
	C-5 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas de Madera, para platear adecuadamente los diseños																			



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



C-6 Analiza y utiliza adecuadamente las Normas Técnicas de Madera, para plantear adecuadamente los diseños de las cimentaciones																
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

VII.- EVALUACION

		Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
		PC1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PP1	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2	PF	A	PA
							$(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5$						$(PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5$	$(PP1+PP2)/2$	Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	
Código	Nombres		Exposición			Promedio Parcial 1	Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial	Promedio Final	Aplazado	Promedio Acta	
		Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8						Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16							Nota: La nota del aplazado será en la semana 17	

Legenda:

Promedio Parcial 1

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial : $(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5$	=	PP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8

Promedio Parcial 2

Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2
--	---	-----

Nota Final

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado : Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

VIII.- BIBLIOGRAFIA

1. “Manual de Diseño para Maderas del Grupo Andino – Junta del Acuerdo de Cartagena PADT-REFORT - #º Edición Preliminar Corregida
2. Norma Técnica E-010: MADERA – REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Abancay, setiembre 2019

Ing. HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER
PROFESOR ASOCIADO



3. PROCESO DIDACTICO: DESCRIPCION DE CADA CATEGORIA

PROCESO DE APRENDIZAJE	ETAPAS, PASOS O ACCIONES	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES	PRODUCTO	MATERIALES	ACTIVIDADES Y PRODUCTOS FUERA DEL AULA
Motivación	Presentación del problema	Análisis e interpretación del problema en forma individual. ¿En qué consiste el aprendizaje basado en problemas y el ensayo argumentativo como estrategias de aprendizaje? Deducen problemas específicos	Problema general analizado y comprendido	Actividad de aprendizaje impresa. separata	
Activación de saberes previos	Lluvia de ideas – hipótesis	Los estudiantes se organizan en grupos de inter-aprendizaje y dialogan sobre los problemas específicos: ¿En qué consiste la lectura comprensiva? ¿En qué consiste el Aprendizaje Basado en Problemas? ¿En qué consiste el ensayo argumentativo?	Problema específico analizado y comprendido.	Separatas Libros Papelotes Plumones	Lectura comprensiva Acopio de información
Conflicto cognitivo	Identificación de contenidos de aprendizaje	Identificación de las fuentes de información sobre el problema. Revisión de las fuentes de información. Selección de los contenidos	Definición de contenidos a investigar para solucionar el problema	Separatas Libros	Lectura comprensiva Acopio de información
Reconstrucción del conocimiento Transferencia	Investigación individual y en grupo. Reporte. Solución del problema.	Individualmente investigan sobre el tema asignado. Abstracción de la información. Organización de la información utilizando técnicas de síntesis. Los productos individuales se discuten en forma grupal. Por consenso se obtiene un producto colectivo, los que son expuestos en plenario. Profundización de los conocimientos y redacción conclusiones finales.	Fichas de resumen, esquemas, cuadros, mapas, dibujos, power point, etc. Conocimiento:	Separatas Libros Revistas Web Diapositivas Plumones	Lectura comprensiva Acopio de información



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



Evaluación			Conceptual, procedimental y actitudinal.		
	Evaluación	Verificación del desarrollo de las capacidades y actitudes.	Conceptual 40% Procedimental :40% Actitudes: 20%		Reflexión. ¿Cómo aprendí? ¿Cómo debo mejorar mi aprendizaje?



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL
