



SÍLABO
Plan 2015-II

1. Código, Nombre	:	IC 1005 PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA CIVIL
Período de vigencia	:	2024-II.
2. Créditos y horas	:	3.0 créditos, horas: 4 (2 Teoría /2 Práctica)
Categorización	:	Tópicos de ingeniería
3. Docentes:	:	Ing. Ricardo Yamashiro
4. Libro de texto, título, autor y año.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis y Diseño de Estructuras con ETABS, diferentes autores, ICG. 2. Análisis y Diseño de Estructuras con ETABS, Luis Quiroz Torres, Macro. 3. ETABS Handbook (2016), Azuko Institute of Technology. 		
- Información complementaria.		
<ul style="list-style-type: none"> ● Stability Design of Steel Frames, Cheen, W.F., Editorial CRS Press, 199 		
5. Información específica del curso		
a.	Sumilla	
	Al final de la Asignatura el estudiante será capaz de utilizar software para el análisis y diseño estructural de edificaciones en Ingeniería Civil. El estudiante podrá realizar el análisis estructural de retículas y sistemas aporticados usando ETABS y SAP2000 aplicando sistemas de cargas estáticas y/o dinámicas para obtener fuerzas internas y deformaciones para diseño o evaluación. El estudiante será capaz de diseñar pórticos de acero, pórticos de concreto, muros, losas y cimentaciones de concreto usando programas como ETABS y CSI SAFE	
b.	Requisito	: IC0903
c.	Condición	: Electivo
6. Objetivos específicos del curso		
a.	Resultados específicos de la enseñanza	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Predice cuantitativamente el comportamiento de un sistema estructural bajo las demandas calculadas. ● Evalúa las fuerzas internas que serán utilizadas posteriormente en la fase de diseño. ● Diseña en ETABS pórticos de acero con las normas AISC-360 y E-090. ● Diseña en ETABS y SAFE pórticos de concreto con muros, losas y cimentaciones con las normas ACI-318 y E-060. 	
b.	Resultados del estudiante abordados en el curso. Al finalizar la asignatura, el estudiante:	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Al final de la Asignatura el estudiante será capaz de utilizar software para el análisis estructural y diseño estructural en Ingeniería Civil. El estudiante creará modelos para el análisis de armaduras y sistemas a porticados usando ETABS y SAP2000 y ejecutará el análisis con cargas estáticas y/o dinámicas para obtener las fuerzas internas y deformaciones para el diseño. El estudiante será capaz de diseñar pórticos de acero bajo las normas E-090 y AISC-360 y pórticos, muros, losas y cimentaciones de concreto con las normas E-060 y ACI-318 usando ETABS y CSI SAFE. El logro se evalúa con un Trabajo Final(TF) y utilizando una rúbrica de evaluación. 	

7. Lista de tópicos abordados en el curso.

UNIDAD I: MODELOS DE ARMADURAS PLANAS, PÓRTICOS PLANOS CON CARGAS ESTÁTICAS USANDO ETABS, SAP2000

1. Software de Análisis y Diseño Estructural: SAP2000, ETABS, SAFE, Staad Pro, Abaqus, Robot. Descripción, propósito, uso. Entornos de ETABS, SAP2000.
2. Creación de modelos planos con ETABS: Modelo de pórticos planos con cargas estáticas.
3. Creación de modelos planos con SAP2000: Modelo de armaduras planas con cargas estáticas. Estudio de Resultados.
4. Verificación de resultados. Evaluación de logro.

UNIDAD II: MODELOS DE SISTEMAS APORTICADOS TRIDIMENSIONALES CON CARGAS ESTÁTICAS Y/O DINÁMICAS USANDO ETABS.

5. Creación de modelos 3D con ETABS: Modelo de pórticos 3D.
6. Ordenes de Edición.
7. Cargas de Sismo y viento: Cargas estáticas y dinámicas.
8. Verificación de resultados. Examen Parcial

UNIDAD III: DISEÑO DE PÓRTICOS DE ACERO CON LAS NORMAS AISC-360 Y E-090.

9. Diseño de armaduras con el método LRFD en ETABS.
10. Diseño de pórticos, método LRFD.
11. Diseño de vigas y losas compuestas.
12. Verificación de Resultados. Evaluación del logro.

UNIDAD IV: DISEÑO DE PÓRTICOS, MUROS, LOSAS Y CIMENTACIONES DE CONCRETO CON LAS NORMAS ACI-318 Y E-060

13. Diseño de Pórticos de Concreto
14. Diseño de Muros de Concreto
15. Diseño de Losas de Concreto con SAFE.
16. Verificación de Resultados.
Evaluación del logro (Trabajo final).

17. Examen Sustitutorio

Lima, agosto de 2024