

CRONOGRAMA: CÁSCARAS PARABOLÓIDES HIPERBÓLICAS

SAP2000 – MS POWER POINT - MS EXCEL



©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas® ©2022 Alex Henry Palomino Encinas®



DISEÑO DE CÁSCARAS PARABOLOIDES HIPERBÓLICAS

SAP2000 - MS EXCEL - MS POWER POINT



Nota Importante Los exámenes debe rendirlos en las fechas programadas para evitar algún inconveniente.

Desde la segunda clase se realizan los talleres de Cálculo y Diseño

DURACIÓN - 09 HORAS

CONCEPTOS PRELIMINARES					
Clase	Tema a Desarrollar	Duración (min)	Fecha	Hora	Desarrollo
1	Introducción y Conceptos Teóricos	120	21/03/2022	20:30 hrs	Clase teórica en la que desde presentaciones en formato Power Point se muestran aspectos de forma y agrupaciones de características en su formación y formulación. Se detallan las formaciones de tensiones en las superficies membranales de manera vectorial brindando una adecuada comprensión sobre su comportamiento. Se muestra un procedimiento de dimensionamiento de forma y espesores preliminares. Se brindan adecuaciones de la NTE E.030 para afrontar un diseño sísmico de este tipo de estructuras, además de criterios de modelamiento con el uso de software comercial de CSI, SAP2000.
TALLER DE MODELAMIENTO					
Clase	Tema a Desarrollar	Duración (min)	Fecha	Hora	Desarrollo
2	Modelamiento en SAP2000 de los 02 Paraboloides de Ejemplo	150	22/03/2022	20:30 hrs	Desde AutoCAD se genera la geometría de los 02 Paraboloides para los Modelos planteados a diseñar en esta edición del curso. Se muestra el proceso de generación de la geometría desde el mismo SAP2000 y su importación desde AutoCAD. Aquí realizamos el cálculo de cargas de gravedad y acumulación de lluvias y hielo según la NTE E.020 de Cargas. Mediante un Análisis Modal se revisan aspectos de su respuesta dinámica además de reforzarla para un mejor comportamiento rígido adecuado. Finalmente se generan cargas de sismo estáticas y dinámicas según la NTE E.030. Estos procedimientos pueden adaptarse a cualquier normativa de cualquier país.
TALLER DE DISEÑO					
Clase	Tema a Desarrollar	Duración (min)	Fecha	Hora	Desarrollo
3	Diseño de las Cáscaras	135	23/03/2022	20:30 hrs	Para ambos modelos desarrollados en la clase anterior, se revisan aspectos de desplazamientos y distorsiones para cumplir con el criterio de rigidez que exige la norma NTE E.030. Luego se procede con la revisión de fuerzas y esfuerzos de membrana generados por cargas verticales y horizontales. Se procesan los resultados del análisis y se convierten estos a valores de cargas que se pueden trabajar de manera manual y desde ahí obtener el acero de refuerzo en las cáscaras según especificaciones del ACI 318-19.
4	Diseño de Elementos de Borde, Columnas y Cimentaciones	135	24/03/2022	20:30 hrs	Luego del diseño del refuerzo en las cáscaras, aquí se continúa con el diseño de sus elementos de borde o vigas con las consideraciones de aspectos teóricos revisados en la primera clase. Finalmente se desarrolla el diseño de las columnas para luego continuar con el dimensionamiento preliminar de las cimentaciones que serán diseñadas en SAFE v20 cumpliendo los requisitos de diseño del ACI 318-19.
EVALUACIÓN	Inicio de Examen	-	28/03/2022		
	Entrega de Respuestas	04 días	31/03/2022	00:00 hrs	Deberá realizar el Diseño de los Ejemplos planteados en Clase y Enviar sus respuestas resolviendo un cuestionario.

CEINTPERU S.A.C – RUC: 20604478520 / Jirón Romero N°389, Cajamarca – Perú
 Tlf: +51 987336031 +51 958795586 / e-mail: [cursos@ceintperu.com](mailto: cursos@ceintperu.com) / www.ceintperu.com