 Universidad Privada de Tacna	PROCESO DE FORMACIÓN Procedimiento de Desarrollo de la Actividad Académica SILABO	Escuela de Postgrado
Codificación R-EP-17	Versión 3.0	Página 1 de 5

SILABO

I. INFORMACION GENERAL

- | | |
|--------------------------|---|
| 1.1. Programa | : Maestría en Ingeniería Civil con mención en Geotecnia |
| 1.2. Código | : IG - 212 |
| 1.3. Asignatura | : PRESAS DE TIERRA Y ENROCADO |
| 1.4. Ciclo | : II |
| 1.5. Semestre Académico | : 2020-I |
| 1.6. Créditos | : 5 CREDITOS |
| 1.7. Docente Responsable | : Msc. MARIANO ROBERTO GARCIA LOAYZA |
| 1.8. E-mail | : romagalo55@gmail.com |

- II. **SUMILLA:** Consideraciones de diseño. Control de la presión de poros. Fallas y daños estructurales: sifonamiento, cargas de tipo sísmico y licuefacción. Movimientos horizontales y verticales. Medición de la presión de los poros. Análisis teórico de las filtraciones. Presas de tierra en fundaciones permeables. Análisis de estabilidad. Métodos del esfuerzo total y del esfuerzo efectivo. Análisis en tres dimensiones. Condiciones de estabilidad. Piezómetros. Consideraciones de diseño en zonas sísmicas. Fundaciones en arena suelta. Fundaciones en arcilla.

III. RESUMEN

IV. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Refuerza conceptos y metodologías en el planeamiento de estudios básicos de presas, selecciona tipos de presa en función a las características geotécnicas de la cimentación y la disponibilidad de recursos, realiza el análisis de estabilidad de taludes durante la construcción y operación, análisis de flujo y filtraciones y cálculo de presión de poros a través del cuerpo y cimentación de la presa. Identifica Fallas por tubificación o piping, Licuefacción, efectos de sismo. seguridad de presas de tierra y enrocamiento. tomando en cuenta la normatividad internacional y nacional y el Impacto ambiental.

V. METODOLOGIA

Actividades sincronas:


- Video conferencias.
- Video fórum
- Chat e línea.

Actividades asíncronas:

- Foros análisis y discusión
- Foro de información
- Tareas
- Lecturas hermenéuticas

De Aprendizaje.

- Exposición

 Universidad Privada de Tacna	PROCESO DE FORMACIÓN Procedimiento de Desarrollo de la Actividad Académica	
	SILABO	Escuela de Postgrado
Codificación R-EP-17	Versión 3.0	Página 2 de 5

VI. PROGRAMA ANALITICO

6.1. PRIMERA SEMANA:

6.1.1. Fechas: sábado 11/07/2020 y domingo 12/07/2020

6.1.2. Competencia específica: Importancia de la geotecnia en diseño de presas

6.1.3. Contenidos/Actividades: La geotecnia en la construcción de presas, estudio de fallas relevantes en presas a nivel mundial, tipos de presas y los estudios básicos necesarios para el diseño de presas

Sábado

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
GEOTECNIA EN PRESAS y FALLAS RELEVANTES EN PRESAS	Asincrónica 100 %	

Domingo

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
PARTES Y CLASIFICACION DE PRESAS y ESTUDIOS BASICOS EN PRESAS	Asincrónica 100 %	

6.1.4. Bibliografía Básica

US BUREAU OF RECLAMATION (USBR) (1987) Diseño de pequeñas presas. (Third Edition). Washington D.C.: A water resources technical publication.

J. MARSAL, Raúl y RESENDIZ, Daniel (1975) Presas de Tierra y Enrocamiento. (1era edición). Mexico DF: Editorial Limusa.

6.2. SEGUNDA SEMANA:

6.2.1. Fechas: sábado 18/07/2020 y domingo 19/07/2020

6.2.2. Competencia específica: Predimensionamiento de presas y evaluación


6.2.3. Contenidos / Actividades: Realizar la evaluación de una cuenca, ubicación del cierre, propuesta de las dimensiones de la presa y ubicación del aliviadero, verificación del factor de seguridad de los taludes, en concordancia con la geología y geotecnia de la ubicación.

Sábado

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
PERCOLACION, FLUJO DE AGUA y TUBIFICACION Y SIFONAMIENTO	Sincrónica 70% y Asincrónica 30%	

Domingo

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo

 Universidad Privada de Tacna	PROCESO DE FORMACIÓN Procedimiento de Desarrollo de la Actividad Académica	
	SILABO	Escuela de Postgrado
Codificación R-EP-17	Versión 3.0	Página 3 de 5

PREDIMENSIONAMIENTO PRESAS Y ESTABILIDAD TALUDES y ESTUDIOS GEOLOGICOS Y GEOTECNICOS	Sincrónica 70% y Asincrónica 30%	
--	----------------------------------	--

6.2.4. Bibliografía Básica:

US BUREAU OF RECLAMATION (USBR) (1987) Diseño de pequeñas presas. (Third Edition). Washington D.C.: A water resources technical publication.

J. MARSAL, Raúl y RESENDIZ, Daniel (1975) Presas de Tierra y Enrocamiento. (1era edición). Mexico DF: Editorial Limusa.

6.3. TERCERA SEMANA:

6.3.1. Fechas: sábado Haga clic aquí fecha. y domingo Haga clic aquí fecha.

6.3.2. Competencia específica: Evaluación y empleo de materiales en presas

6.3.3. Contenidos / Actividades: Análisis de la capacidad portante de la cimentación en función de las propiedades de los materiales de la zona.

Sábado

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
PROPIEDADES DE SUELOS Y ROCAS. y EXPLORACION DE SUELOS Y ROCAS	Sincrónica 70% y Asincrónica 30%	

Domingo

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
MATERIALES PARA LA PRESA y CIMENTACION EN PRESAS DE TIERRA Y ENROCAMIENTO	Sincrónica 70% y Asincrónica 30	


6.3.4. Bibliografía Básica:

US BUREAU OF RECLAMATION (USBR) (1987) Diseño de pequeñas presas. (Third Edition). Washington D.C.: A water resources technical publication.

J. MARSAL, Raúl y RESENDIZ, Daniel (1975) Presas de Tierra y Enrocamiento. (1era edición). Mexico DF: Editorial Limusa.

6.4. CUARTA SEMANA:

6.4.1. Fechas: sábado 25/07/2020 y domingo 26/07/2020

 Universidad Privada de Tacna	PROCESO DE FORMACIÓN Procedimiento de Desarrollo de la Actividad Académica	
	SILABO	Escuela de Postgrado
Codificación R-EP-17	Versión 3.0	Página 4 de 5

6.4.2. Competencia específica: Evaluación de ensayos de permeabilidad, e inyecciones en presas

6.4.3. Contenidos/Actividades: Evaluación de la permeabilidad de la cimentación y soluciones con inyecciones, efecto sísmico e impacto ambiental.

6.4.4. Sábado

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
TRATAMIENTO DE CIMENTACIÓN E INYECCIONES y PRESAS EN SUELOS PROBLEMATICOS	Sincrónica 70% y Asincrónica 30%	

Domingo

Contenido	Actividad Sincrónica / Actividad Asincrónica	Tiempo
SISMO EN PRESAS y IMPACTO AMBIENTAL	Sincrónica 70% y Asincrónica 30%	

6.4.5. Bibliografía Básica:

US BUREAU OF RECLAMATION (USBR) (1987) Diseño de pequeñas presas. (Third Edition). Washington D.C.: A water resources technical publication.

J. MARSAL, Raúl y RESENDIZ, Daniel (1975) Presas de Tierra y Enrocamiento. (1era edición). Mexico DF: Editorial Limusa.

VII. EVALUACIÓN (Los criterios de evaluación se registran en el intranet)

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones
Logro de aprendizaje	60%
Producto	30%
Asistencia	10%


VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

US BUREAU OF RECLAMATION (USBR) (1987) Diseño de pequeñas presas. (Third Edition). Washington D.C.: A water resources technical publication.

J. MARSAL, Raúl y RESENDIZ, Daniel (1975) Presas de Tierra y Enrocamiento. (1era edición). Mexico DF: Editorial Limusa.

ICOLD (1988) Bulletin 61: Dam Design Criteria The Philosophy of their Selection. Montreal : CIGB ICOLD

CRUZ, Paulo; MATERON, Bayardo; FREITAS, Manoel (2009) Concrete Face Rockfill Dams. Sao Paulo: Oficina de Textos.

 Universidad Privada de Tacna	PROCESO DE FORMACIÓN Procedimiento de Desarrollo de la Actividad Académica SILABO	Escuela de Postgrado
Codificación R-EP-17	Versión 3.0	Página 5 de 5


SUAREZ, Jaime (2016) Diseño de Presas de Tierra. Buenos Aires: FCEIA
 UNIVERSIDAD DE CAUCA (2007) Presas de materiales sueltos.
http://artemisa.unicauca.edu.co/~hdulica/presas_flexibles.pdf (Consulta: 23 de
 setiembre del 2015)

US Army Corps of Engineers (USACE) (1995) Gravity Dam Design. Washington
 D.C.: U.S. Army Corps of Engineers Publication.

US Army Corps of Engineers (USACE) (2000) Roller Compacted Concrete.
 Washington D.C.: U.S. Army Corps of Engineers Publication.

US Army Corps of Engineers (USACE) (2004) General Design and Construction for
 Earth and Rock-Fill Dams. Washington D.C.: U.S. Army Corps of Engineers
 Publication.

US BUREAU OF RECLAMATION (USBR) (1987) Diseño de pequeñas presas. (Third
 Edition). Washington D.C.: A water resources technical publication.



Mariano Roberto García Loayza
INGENIERO CIVIL
CIP. 26223