



Universidad Nacional
Federico Villarreal

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA,
AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

SÍLABO

ASIGNATURA: Hidráulica

CÓDIGO: 9F0006

I. DATOS GENERALES

1.1. Departamento Académico	: Geografía y Medioambiente.
1.2. Programa de Estudios de Pregrado.	: Ingeniería Geográfica
1.3. Carrera Profesional	: Ingeniería Geográfica
1.4. Ciclo de Estudios	: VIII ciclo.
1.5. Créditos	: 03
1.6. Duración	: 17 Semanas
1.7. Horas Semanales	: 04
1.7.1. Horas de teoría	: 02
1.7.2. Horas de práctica	: 02
1.8. Plan de Estudios	: 2002
1.9. Inicio de Clases	: 26 de Agosto 2019
1.10. Finalización de clases	: 21 de Diciembre 2019
1.11. Pre requisito	: 4M002
1.12. Docente	: Dr. Arístides Serruto Colque.
1.13. Semestre Académico	: 2019 - II



II. SUMILLA

El desarrollo de los pueblos, regiones y países, en todos los casos se sustenta en el uso y aprovechamiento racional de los principales recursos de su territorio, especialmente los recursos hidráulicos; por lo cual es importante que los procesos de planificación, ejecución de obras y gestión del desarrollo local y regional, contemplen mecanismos y medidas que garanticen el adecuado manejo, conservación y preservación de los mismos en el tiempo.

En ese sentido, el curso de Hidráulica para Ingeniería Geográfica tiene por finalidad el de generar aprendizajes significativos y brindar al estudiante conocimientos relacionados con los principios básicos para la el diagnóstico, planificación y aprovechamiento racional de los recursos hidráulicos, contribuyendo de ésta manera en la formación del futuro Ingeniero Geógrafo.

CONTENIDOS TRANSVERSALES.

Formación ética y de compromiso social: El desarrollo del curso posibilitará la formación de profesionales comprometidos con los procesos de desarrollo en marcha. Así también incidirá en el fortalecimiento de la solidaridad y reciprocidad, que deben ser revaluados como elementos de soporte de los actuales grupos de estudios y más adelante de los equipos multidisciplinarios de desarrollo.

Desarrollo económico y medio ambiente: Durante el desarrollo del curso se tomará conciencia de la importancia que tienen los recursos hidráulicos en la planificación, ejecución de obras y gestión del desarrollo local, regional y nacional. Así también de los mecanismos que permiten mitigar los riesgos generados por los fenómenos naturales en el desarrollo de las actividades económicas, y conservar y preservar los recursos naturales, como parte de los procesos de desarrollo sostenible del territorio.

1. COMPETENCIAS

Competencia 1.

Establece el campo de acción de la ciencia de la Hidráulica. Al concluir el estudiante será capaz de explicar y diferenciar el comportamiento de los fluidos, definir las características, formas y tipos de canales, con conocimiento de las aplicaciones de los parámetros hidráulicos.

2. PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA

- a. Total de horas de la Unidad : 15
- b. Tiempo de desarrollo : 05 semanas.
- c. Competencia 1:

Capacidad 1.

Comprende, logra y enfoca las bases conceptuales de la Hidráulica. Explica las características geométricas e hidráulicas de los canales.

Primera Unidad Programática: Elementos básicos de la Hidráulica.

PROCEDIMENTAL	CONCEPTUAL	INDICADORES DE LOGRO	ACTITUDES	INDICADORES DE ACTITUD	TIEMPO (HORAS)
Analiza los aspectos generales de la Hidráulica.	1.Introducción	-Explica la	Responsabilidad	-Asistente puntualmente a clase	02
	2.Elementos básicos de la Hidráulica..	necesidad de conocer las fundamentos de la ciencia de la hidráulica			04
	3.Características Geométricas de los canales.	-Establece la diferencia entre tipos de canales.			02
	4.Características hidráulicas de los canales.				02
				Total	10

Bibliografía específica:

- ALVAREZ, A. 1975. Manual de Hidráulica. Ed. Blucher. México.
- SILBER, R. 1983. Hidráulica Del Régimen Permanente en Canales y Ríos. Primera Edición. Ediciones Aguilar. México.

Segunda Unidad Programática: Explica las características hidráulicas de las diferentes formas y tipos de canales.

PROCEDIMENTAL	CONCEPTUAL	INDICADOR ES DE LOGRO	ACTITUDES	INDICADORES DE ACTITUD	TIEMPO (HORAS)
Identifica y analiza las características que existen entre los diferentes tipos de canales.	1.Movimiento Uniforme y Variado.	-Establece las características y elementos de los canales. -Determina principalmente las formas y tipos de los canales.	Iniciativa	-Predisposición para realizar investigaciones de manera autónoma.	02
	2. Características Geométricas e Hidráulicas de los Canales Rectangulares, Circulares, Triangulares y Trapezoidales.				08
	3. Sección transversal de máxima eficiencia hidráulica.				04
	4.Movimiento No Uniforme.				04
	Total				18

Bibliográfica específica:

- TRUEBA, C.S. 1977. Hidráulica. Compañía Editorial Continental S.A. México.
- SIMON ANDREW, L. 1977. Hidráulica Práctica. Limusa Noriega Editores. México.

Capacidad 2.

Enfoca las bases conceptuales de la Hidráulica en Tuberías. Al concluir la asignatura, el estudiante será capaz de diferenciar el comportamiento de los fluidos en tuberías, con conocimiento de las aplicaciones en diferentes proyectos.

3º Unidad Programática: Circulación del agua en tuberías.

PROCEDIMENTAL	CONCEPTUAL	INDICADORES DE LOGRO	ACTITUDES	INDICADORES DE ACTITUD	TIEMPO (HORAS)
Analiza los aspectos generales y específicos de la Hidráulica en tuberías y sus aplicaciones en proyectos de aprovechamiento de los recursos hidráulicos.	1. Definiciones, régimen laminar, régimen turbulento, Velocidad crítica y Número de Reynolds.	-Consolida y prioriza sus conocimientos sobre la hidráulica de tuberías.	Responsabilidad ad Aptitud para trabajo en grupo	-Presenta trabajos con puntualidad. Colabora con la elaboración de los productos del trabajo de su grupo..	04
	2. Tuberías con tramos de diferentes diámetros.	-Determina las características hidráulicas de las tuberías.			06
	3. Gradiente Hidráulico.	-Conoce el proceso de cálculo de tuberías en la formulación de proyectos			04
	4. Aplicaciones del cálculo de tuberías en diferentes proyectos.				04
				Total	18

Bibliografía específica:

- SIMON ANDREW, L. 1994. Hidráulica Práctica. Limusa Noriega Editores. México.
- VEN TE CHOW. 1983. Hidráulica de canales abiertos. Editorial Diana. México.
- TRUEBA CORONEL, S. 1977. Hidráulica. Compañía Editorial Continental S.A. México.

3. ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS

a. Estrategias.

- Sesiones de aprendizaje significativo.
- Talleres de trabajo en equipo.
- Investigación bibliográfica y exposición grupal.
- Investigaciones de campo.

b. Métodos

- Deductivo
- Investigativo

c. Técnicas

- Seminario
- Mapas conceptuales y mapas mentales.
- Dinámica grupal: Debate dirigido; lluvia de ideas.

4. MEDIOS Y MATERIALES

a. Auditivo

- Voz humana

b. Visuales

- Estáticas: Guías de presentación de trabajos encargados, prácticas dirigidas y mecánica de exposiciones, y pizarras.
- Movimiento: imágenes proyectadas.

7. EVALUACIÓN

a. Propósito

- Determinar la eficacia y eficiencia de los aprendizajes y la actitudes de los alumnos.
- Analizar en forma global los logros, dificultados o limitaciones del alumno y las causas y circunstancias que, como factores sociales, inciden en su proceso de formación.
- Reafirmar los logros y los éxitos alcanzados e identificar medias de apoyo para superar dificultades.

b. Temporalidad

- Se evaluará con pasos anunciados al final de la capacidad 1 (2 horas), al final de la tercera unidad programática (2 horas), y al final de la capacidad 2(2 horas).
- Así también se realizarán evaluaciones permanentes a través de otros mecanismos.

c. Procedimientos:

Se utilizaran , los siguientes:

- Pasos anunciados.
- Controles de lectura
- Revisión y sustentación de los trabajos de investigación bibliográfica.
- Revisión de informes de visitas guiadas, análisis de estudios realizados.
- Prácticas dirigidas.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ALVAREZ, A. 1975. Manual de Hidráulica. Editorial Blucher. México.
- SILBER, R. Hidráulica del Régimen Permanente en Canales y Ríos. Primera Edición. Ediciones Aguilar. México.
- SIMON ANDREW, L. Hidráulica Práctica. Limusa Noriega Editores. México.
- TRUEBA CORONEL, S. 1977. Hidráulica. Compañía Editorial Continental S.A. México.
- VEN TE CHOW. 1983. Hidráulica de los Canales Abiertos. Editorial Dina. México.

VI. METODOLOGÍA

a) Estrategias centradas en el aprendizaje

- Exposiciones, debates, estudio de casos, comprensión de lectura
- Clases dirigidas de temas específicos, que los alumnos deberán desarrollar con asesoramiento del profesor y exponerlos en el aula.
- Trabajos encargados, dirigidos a la búsqueda de información bibliográfica de cada uno de los capítulos desarrollados en clase.
- Trabajos de Investigación dirigidos a la obtención de información de campo al establecerse las subcuencas de estudio las que serán expuestas en clase como trabajo final.

b) Estrategias centradas en la enseñanza

- Preparación de mapas conceptuales, diagramas de flujos y cuadros sinópticos.
- Práctica de campo y salidas al campo, orientados a reforzar el conocimiento teórico – práctico y análisis del curso y que necesariamente deben tener el apoyo económico para su realización

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Equipos:

- ✓ Proyectos multimedia
- ✓ Laptop

Materiales:

- ✓ Ayuda audiovisual, transparencias, videos y separatas.
- ✓ Cartografía en formato vectorial y mapas satelitales.
- ✓ Muestreadores de suelos.

VIII. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación es permanente y se realizará

En teoría

- Examen parcial
- Examen final

En Prácticas (el promedio de a, b, c y d; es lo que corresponde al examen sustitutorio):

- Prácticas dirigidas
- Exposiciones
- Talleres
- Controles periódicos

Los porcentajes correspondientes a cada uno de los criterios de evaluaciones son las siguientes:

Pasos escritos y trabajos encargados (según los pesos asignados a cada trabajo)	PTE	40%
Examen parcial programado por la escuela	EXP	30%
Examen final programado por la escuela	EXF	30%

$$\text{Nota final: } 0,40(PTE)+0,30(EXP)+0,30(EXF)$$

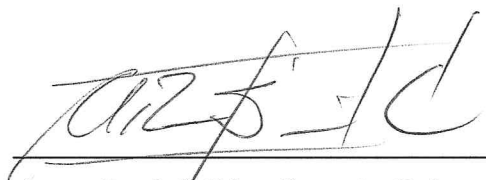
Observación: Se aplicará el 30% de inasistencia según reglamento

La nota mínima aprobatoria es 10.51

X. FIRMAS



Dr. Pedro Manuel Amaya Pingo
Director Departamento Académico
Geografía y Medioambiente
Código Docente 80327
Correo: pamaya@unfv.edu.pe



Dr. Aristides Serruto Colque
Profesor del Curso
Correo:
aserruto@unfv.edu.pe

Fecha de Recepción:

