



Universidad Nacional Federico Villarreal

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

SÍLABO

ASIGNATURA: HIDROLOGIA I

CÓDIGO: 4M0003

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	Geografía y Medio Ambiente
1.2	Escuela Profesional	:	Ingeniería Geográfica
1.3	Carrera Profesional	:	Ingeniería Geográfica
1.4	Ciclo de estudios	:	Octavo
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 de 2019
1.10	Finalización de clases	:	27 de diciembre del 2019
1.11	Requisito	:	Oceanografía y Recursos Hidrobiológicos.
1.12	Docentes	:	Galarza Zapata Edwin Jaime
		:	(Docente responsable)
		:	Dr. Ing. Martel Javier Edwin Antonio
		:	Ing. José Tomas Mendoza García
1.13		:	
1.14	Semestre Académico	:	2019-II



II. SUMILLA

La asignatura de Hidrología I, contribuye para que el estudiante desarrolle y utilice las bases teóricas y prácticas para modelar y predecir el comportamiento hidrológico de una cuenca, basándose en sus características geomorfológicas y muestras Hidro-meteorológicas, orientado a la predicción de eventos y la explotación racional de una cuenca. El curso es de naturaleza teórico práctico. Los principales temas son: El sistema cuenca, Precipitación, Escurrimiento superficial, Evaporación y transpiración, Infiltración, Hidrología Estadística y Almacenamiento y Tránsito de Embalses.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Identifica el carácter científico experimental de la Hidrología I y valora el rigor y objetividad de la disciplina.

Analiza con rigurosidad las leyes fundamentales de la Hidrología I y las aplica en el Manejo de los recursos hídricos superficiales sostenibles.

Opera ecuaciones, herramientas matemáticas básicas en el estudio de la Hidrología I para proponer y diseñar soluciones a problemas con el manejo, uso y control del recurso hídrico superficial.

IV. CAPACIDADES

- **C1:** Identifica los fundamentos de la Hidrología I y sintetiza mediante ecuaciones matemáticas aplicadas en la solución de problemas.
- **C2:** Reconoce y fundamenta las propiedades fundamentales de la Hidrología I y soluciona problemas del Sistema de Cuenca Hidrográfica, precipitación, Análisis de frecuencia, Intensidades Máximas de Precipitación, Evaporación y Transpiración, Infiltración, aplicándolos con propiedad y acierto a problemas reales.
- **C3:** Al término de la unidad, el estudiante, aplica y usa las técnicas de estudio de la Hidrología I en el uso y control de la evaporación, transpiración, desarrolla problemas reales referentes a la Evapotranspiración potencial y real, tipo de instrumentos, métodos directos e indirectos, ecuación de ETP, ETR, aplicaciones, Balance Hídrico, demostrando dominio del tema.
- **C4:** Al finalizar esta unidad el estudiante Determina, explica, expresa y formula los mecanismos de uso y control del agua mediante trabajos académicos científicos, informe técnico descriptivo sobre la estimación de la infiltración, factores que afectan la infiltración, índices de infiltración, velocidad de infiltración instantánea, infiltración acumulada, velocidad de infiltración básica, velocidad de infiltración promedio, órdenes y magnitudes, ecuación de continuidad, métodos para determinar la velocidad de infiltración, métodos de Muntz, el método de Porchet, escurrimiento superficial, aplicado a un curso natural de agua en una cuenca hidrográfica conocida, con criterios de coherencia y calidad, proporcionándole los principios y metodología para la investigación básica y aplicada, que permita el desarrollo de los cursos superiores y poner en práctica las capacidades y valores que se desarrollaron en el curso.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
LA HIDROLOGIA Y LA CUENCA HIDROGRÁFICA					
C1: Al finalizar la unidad, el estudiante identifica los fundamentos de la Hidrología, y del Sistema de cuencas hidrográficas, haciendo una síntesis de las ecuaciones matemáticas aplicadas en la solución de problemas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
N° 1 (26.08.19) A (31.08.19)	Introducción a la Hidrología I. - Objeto de la Hidrología I. - Importancia de la Ingeniería hidrológica. - Ecuación Fundamental	- Presta atención a la presentación del sílabo. - Presentación del sistema de evaluación. - Resuelve problemas de la Hidrología I. - Soluciona en grupo problemas propuestos en clase.	- Elabora informes relacionados al tema de la Hidrología I. - Utiliza la ecuación fundamental de la Hidrología. - Revisión de material	- Diálogo. - Exposición de conceptos. - Planteamiento de problemas. Establecimiento de ecuaciones. - Problemas. - Ejemplos.	04

	de la Hidrología I. - Aplicaciones de la Hidrología I.	- Forma grupos de trabajo.	bibliográfico relacionado al tema.		
N° 2 (02.09.19) A (07.09.19)	- Cuencas Hidrográficas. - Regiones hidrológicas. - Características físicas de una cuenca: - Área de drenaje. - Perímetro. - Forma de la cuenca. - Factor forma. - Grado de ramificación. - Rectángulo equivalente. - Sistema de drenaje. - Extensión media de escurrimiento. -	- Presta atención a la exposición del tema de estudio. - Elabora una práctica de Sistema de cuencas. - Plantea soluciones en aula a problemas propuestos. - Forma grupos de trabajo para desarrollar trabajos encargados del tema.	- Desarrolla ejercicios relacionados al tema de Cuencas hidrográficas. - Presentación de un Proyecto de investigación propuesto.	- Diálogo. Exposición de conceptos. - Establecimiento de ecuaciones. - Problemas. - Ejemplos.	04
N° 3 (09.09.19) A (14.09.19)	- Características físicas de una cuenca: Frecuencia de ríos. - elevación de los terrenos. - Polígono de frecuencias de altitudes. - Curva hipsométrica. - Rectángulo equivalente. - Declividad de los álveos. - Pendiente media de los ríos.	- Identificar las propiedades físicas de los fluidos. - Resuelve problemas tipos para cada uno de las propiedades físicas de los fluidos. - Desarrolla seminario de problemas. - Desarrolla informes de Laboratorio propuestos.	- Desarrolla ejercicios relacionados al tema de Propiedades de los fluidos. Revisión de Biblioteca. - 1er informe del Proyecto de investigación.	- Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejercicios.	04
N° 4 (16.09.19) A (21.09.19)	- Métodos de cálculo de la declividad del terreno: - Método de líneas subdivisionarias. - Método del índice de pendiente.	- identifica el comportamiento de las propiedades de la Hidrología. - Resuelve problemas tipos de la presión atmosférica, absoluta y relativa.	-- Desarrolla ejercicios relacionados al tema de presión atmosférica, absoluta y relativa. - Práctica calificada.	- Diálogo. - exposición de conceptos. - Relaciones matemáticas. - Ejemplos.	04

	- Coeficiente de torrenciabilidad. - Coeficiente de masividad. - Características del relieve. - Diseño de hoyas representativas del país.				
PRIMERA PRACTICA CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I AL IV					
Referencias bibliográficas: • Monsalve Sáenz Germán 2005. Hidrología en la Ingeniería – Escuela Colombiana de Ingeniería- Editorial Alfa Omega. • Máximo Villón Béjar. 2002. Hidrología - Instituto Tecnológico de Costa Rica - Escuela de Ingeniería Agrícola. 2da. Edición. Editorial Villón. Lima. 436 páginas.					

UNIDAD II					
LA PRECIPITACION – ANALISIS ESTADISTICO - INTENSIDADES MAXIMAS DE PRECIPITACION					
C2: Al término de la unidad el estudiante reconoce y fundamenta las propiedades fundamentales de la Hidrología I, soluciona problemas relacionados con la precipitación, análisis estadístico, tormentas, cálculo de las intensidades máximas aplicándolos con propiedad y acierto a problemas reales.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
N° 5 (23.09.19) A 28.09.19)	-Precipitación: - Formas y tipos. - Formación de precipitaciones. - Tipos de precipitación. - Medidas pluviométricas. - Factores climáticos. -Análisis Estadístico: - Frecuencia de lluvias: - Frecuencia de lluvias totales anuales. Frecuencia de lluvias máximas. - Análisis de frecuencia de tormentas.	- Observa casos referentes a la Hidrología I - Participa aportando ideas sobre las aplicaciones de los fluidos. - Soluciona en grupos los problemas propuestos en clase. - Visita al Laboratorio de la UNALM de acuerdo a la guía programada y elabora un informe de dicha práctica.	- Investiga temas de la precipitación, formas, tipos. - Elabora un informe respecto al tema de investigación propuesto. - Investiga temas de equipamiento de las estaciones meteorológicas, y su comportamiento climático sobre una determinada región. - Revisa información climatológica de las áreas establecidas, por el estudiante. - Investiga temas relacionados al procesamiento de las intensidades máximas de precipitación.	. Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04
N° 6 (30.09.19) A (05.10.19)	-- Elementos fundamentales de las tormentas. - El hietograma.	- Presta atención al tema de tormentas. -.Aplica en aula la distribución de probabilidades.		Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación.	04

	- El diagrama masa. - Cálculo de la intensidad máxima para diferentes períodos de duración. - Presentación y análisis de datos. - Distribución de probabilidades. - Análisis de frecuencia hidrológica.	- Forma grupos de trabajo de Laboratorio para las prácticas de campo.	- Revisan material bibliográfico en las bibliotecas de la FIGAE, UNALM, UNI, SENAMHI y otros para el examen parcial.	- Ejemplos.	
N° 7 (07.10.19) A (12.10.19)	- Cálculo de la intensidad máxima para diferentes períodos de duración. - Análisis de datos. - Distribución de probabilidades. - Análisis de frecuencia hídrica..	- Presta atención a la exposición del tema de estudio. - Forma grupos de trabajo de trabajo para las prácticas de campo.	- Revisan material bibliográfico en las bibliotecas de la FIGAE, UNALM, UNI, SENAMHI y otros para el examen parcial.	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04
N° 8 (14.10.19) A (19.10.19)	EXAMEN PARCIAL.	EXAMEN PARCIAL	EXAMEN PARCIAL.		
EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° I ALVII					
Referencias bibliográficas: • Monsalve Sáenz Germán 2005. Hidrología en la Ingeniería – Escuela Colombiana de Ingeniería- Editorial Alfa Omega. • Máximo Villón Béjar. 2002. Hidrología - Instituto Tecnológico de Costa Rica - Escuela de Ingeniería Agrícola. 2da. Edición. Editorial Villón. Lima. 436 páginas.					

UNIDAD III EVAPORACION Y TRANSPIRACION					
C3: Al término de la unidad, el estudiante aplica y usa las técnicas de estudio de la Hidrología I en el uso y control de la evaporación, transpiración, desarrolla problemas reales referentes a la Evapotranspiración potencial y real, tipo de instrumentos, métodos directos e indirectos, ecuación de ETP, ETR, aplicaciones, Balance Hídrico, demostrando dominio del tema.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
N° 9 (21.10.19) A (26.10.19)	- Conceptos de Evaporación y Transpiración, ETP, ETR, contenidos de humedad del suelo. - Factores físicos. - Influencias meteorológicas.	- Observa casos referentes pérdidas por evaporación y transpiración en el área de la hidrología. - Participa de un evento sobre El	- Desarrolla ejercicios relacionados al tema de Hidrodinámica, Ecuación de continuidad, Teorema de	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04

		aprovechamiento del agua. Visita a una estación meteorológica para observar la toma de datos de evaporación. y elabora un informe.	Bernoulli, Aplicaciones.		
N° 10 (28.10.19) A (02.11.19)	- Evapotranspiración potencial. - Transpiración. - Evapotranspiración Real. - Ecuación general de la evaporación. - Determinación de la evaporación y evapotranspiración.	- Procesa información de ETP y ETR en el área de la ingeniería. - Utiliza información de ETP y establece un orden coherente para su desarrollo, procesamiento y análisis de la ETP en pérdida de agua. - Participa en eventos sobre ETP YETR. Visita una estación modelo, pondera la información de pérdida de agua y elabora un informe técnico.	- Desarrolla ejercicios relacionados al tema del Teorema de Torricelli, Fundamentos del flujo en fluidos, pérdida de carga, coeficiente de fricción, ejemplos.	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04
N° 11 (04.11.19) A (09.11.19)	- Métodos de estimación: - Métodos directos. - Tanque evaporímetros - evapotranspirómetro. - Lisímetro. - parcelas y cuencas experimentales. - Perfiles de humedad del suelo.	- Observa casos referentes al Teorema de Torricelli, Venturi, Flujo en Fluidos, en el área de la ingeniería. - Interviene aportando ideas sobre las aplicaciones de los fluidos. - Soluciona en grupos problemas propuestos en clase. - Utiliza sus materiales y establece un orden coherente para un análisis básico de un fluido en movimiento.	- Desarrolla problemas relacionados al tema de ETP y ETR. - Revisa información de ETP y ETR desarrollados para diferentes zonas de del país.	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04

N° 12 (11.11.19) A (16.11.19)	- Métodos indirectos: - Penman. - Thornthwaite - Lowry y Hohson. - Blaney y Criddle. - Hargreaves. - Makking. - Turc.	- Procesa información con cada uno de los métodos y analiza su comportamiento en cada región del país. - Utiliza información real para calcular valores en cada región asignada. - Soluciona problemas en forma personal. - Participa desarrollando problemas de ETP y ETR en pizarra.	- Desarrolla informes relacionados al tema de ETP y ETR - Ejemplos de aplicación.	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos. - Relaciones matemáticas. - Ejercicios.	04
---	---	---	--	---	-----------

UNIDAD IV
INFILTRACIÓN - ESCORRENTIA SUPERFICIAL Y BALANCE HIDRICO

C4: Al finalizar esta unidad el estudiante Determina, explica, expresa y formula los mecanismos de uso y control del agua mediante trabajos académicos científicos, informe técnico descriptivo sobre la estimación de la infiltración, factores que afectan la infiltración, índices de infiltración, velocidad de infiltración instantánea, infiltración acumulada, velocidad de infiltración básica, velocidad de infiltración promedio, órdenes y magnitudes, succión e histéresis, ley de Darcy y permeabilidad en los medios porosos no saturados, ecuación de continuidad, métodos para determinar la velocidad de infiltración, métodos de Muntz, el método de Porchet; escurrimiento superficial, aplicado a un curso natural de agua en una cuenca hidrográfica conocida, con criterios de coherencia y calidad, proporcionándole los principios y metodología para la investigación básica y aplicada, que permita el desarrollo de los cursos superiores y poner en práctica las capacidades y valores que se desarrollaron en el curso.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 13 (18.11.19) A (23.11.19)	- La infiltración. - Importancia. - Clases de infiltración - Parámetros característicos de la infiltración. - Métodos de medición de la capacidad de infiltración. - Factores de influencia en la capacidad de infiltración. - Ecuación de la curva de capacidad de infiltración.	- Forma grupos de investigación y estudia las aplicaciones de la infiltración en la ingeniería desde el punto de vista estructural y agronómico. - Desarrolla en las prácticas dirigidas problemas en forma individual. - Participa desarrollando problemas en pizarra.	- Desarrolla ejercicios relacionados al tema de - Desarrolla ejercicios relacionados a la infiltración, escorrentía superficial y el balance hídrico.	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos. - Problemas de aplicación	04

	- Índice de infiltración. - Definiciones de: . Escorrentía superficial y Balance hídrico. - Factores que influyen en la escorrentía superficial. - Variables que caracterizan la escorrentía superficial.				
Semana N° 14 (25.11.19) A (30.11.19)	- Análisis de Hidrogramas crecientes. - Separación de los componentes del hidrograma. - Clasificación de crecientes. - Componentes del escurrimiento. - Fuentes y tipos de escurrimiento.	- A través de un caso práctico y con ayuda del docente encuentra una relación para determinar mediciones de caudales.	- Revisa material de biblioteca relacionados a las centrales hidroeléctricas construidas en el Perú.	Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04
Semana N° 15 (02.12.19) A (07.12.19)	- Medidas de caudales: - Vertederos: - Triangulares. - Rectangulares. - Trapezoidales. - Medidor Parshall. - Molinetes. - Curva de calibración de caudales. - Establecimiento de estaciones hidrométricas.	- Soluciona problemas en clase con ayuda del profesor de máquinas hidráulicas. - Soluciona problemas en forma grupal y lo sustenta en la pizarra.		Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos. - establecimiento de ecuaciones.	04
Semana N° 16 (09.12.19) A (14.09.19)	- Medidas de caudales: - Estimación de la escorrentía superficial mediante la lluvia. - Ecuaciones racionales. - Ecuaciones empíricas - Medidas de caudales:	- Participa activamente dentro de la metodología de clase. - Realiza preguntas del tema desarrollado. - Soluciona problemas en forma grupal y lo sustenta en la pizarra.		Diálogo. - Exposición de conceptos. - Casos de aplicación. - Ejemplos.	04

	- Hidrogramas unitario de una hoya. - Curva S. - Hidrograma unitario sintético. - Demandas de Agua del Proyecto: - Poblacional. - Hidroenergética. - Demanda de riego para mejoramiento y ampliación de la frontera agrícola. - Disponibilidad del agua en régimen natural y regulado. - Niveles de persistencia. - Calidad del agua de riego.		EXAMEN FINAL		
Semana N° 17 (16.12.19) A 27.12.19)	EXAMEN SUSTITUTORIO Y PLAZADOS EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° IX AL XVI				
Referencias bibliográficas: • Monsalve Sáenz Germán 2005. Hidrología en la Ingeniería – Escuela Colombiana de Ingeniería- Editorial Alfa Omega. • Máximo Villón Béjar. 2002. Hidrología - Instituto Tecnológico de Costa Rica - Escuela de Ingeniería Agrícola. 2da. Edición. Editorial Villón. Lima. 436 páginas.					

VI. METODOLOGÍA

- Análisis, descripción, demostración, ejemplificación, solución de problemas.
- Investigación grupal, debate.

• 6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

Es un aprendizaje activo por parte del estudiante, donde el docente es un facilitador del aprendizaje del estudiante, utilizando el desarrollo de prácticas grupales, desarrollo de proyectos de investigación, investigación bibliográfica, participación activa en clase, participación en Laboratorio y actividades en el aula virtual.

• 6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

Hará uso de metodologías del aprendizaje basado en Proyectos, Aprendizaje colaborativo y trabajo en equipo.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Se hará uso de biblioteca, hoja de trabajo con problemas propuestos, multimedia, plumones, guía de práctica, separatas, C.D., U.S.B.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: "Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante".
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: "Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados"
- Asimismo, el artículo 36° menciona: "La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela"
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EXAMEN PARCIAL	30%
02	EF	EXAMEN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Referencias Bibliográficas

- Máximo Villón Béjar. 2002. Hidrología - Instituto Tecnológico de Costa Rica - Escuela de Ingeniería Agrícola. 2da. Edición. Editorial Villón. Lima. 436 páginas.
- Francisco Javier Aparicio Mijares .1997. Fundamentos de la Hidrología de superficie. Editorial Limusa. México. 5ta. Reimpresión. 302 páginas.
- Ventechow, David R. Maidment, Larry W. Mays.1998. Hidrología Aplicada Editorial D'Vinny Ltda.
- Linsley Kohler Paulus. 1995. Hidrología para Ingenieros. 2da. Edición. Editorial Mc Graw – Hill. Inc. USA.386 páginas.
- Curso Nacional de Recursos Hídricos. Walter Gómez Lora - UNFV - FIG - 1987.
- Heras Rafael 1986 Hidrología y Recursos Hidráulicos. T: I y II. Madrid. Pp. 689 -700.
- Francisco Javier Aparicio Mijares .1997. Fundamentos de la Hidrología de superficie. Editorial Limusa. México. 5ta. Reimpresión. 302 páginas.
- Reyes Carrasco Luis. 1992. Hidrología Básica. Edit. Concytec.
- Gómez Lora Walter 1987. Curso Nacional de Recursos Hídricos. - UNFV - FIG.
- Heras Rafael.1986. Hidrología y Recursos Hidráulicos. Tomo I y II. Madrid. Cap.2 Pp. 689 -700.
- Remanieras. 1972. Hidrología Aplicada.
- Monsalve Sáenz Germán 2005. Hidrología en la Ingeniería – Escuela Colombiana de Ingeniería- Editorial Alfa Omega.

9.2 Electrónicas

- <https://es.slideshare.net/kryzdfragg/hidrologa-superficial>
- 30 oct. 2009 - HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Se denomina hidrología (del griego Υδωρ (hidro): agua, y Λογος (logos): estudio) a la ciencia geográfica ...

www.uamenlinea.uam.mx/materiales/licenciatura/hidrologia/.../libro-PFHS-05.pdf y la hidrología es limitada y su edición, distribución y costo de adquisición para el ... de Hidrología Superficial.

<https://www.ingcivillibros.com> › Ingeniería Hidráulica 2 jul. 2017 - La hidrología es la ciencia natural que estudia al agua, su ocurrencia, ... les comparto este libro titulado HIDROLOGÍA PARA INGENIEROS...

www.elibros.cl › Hidráulica Hidrología Riego. Libro: Hidrología en la Ingeniería Autor: Germán Monsalve Sáenz Editorial: Escuela Colombiana de Ingeniería. Categorías: Hidráulica Hidrología Riego, ...

<https://aportealaingcivil.blogspot.com/.../libro-de-hidrologia-por-maximo-villon.html>. Libro de hidrología por máximo Villón leer completo aquí. Entradas Relacionadas. LIBRO: "AGUA" INSTALACIONES SANITARIAS EN LOS.

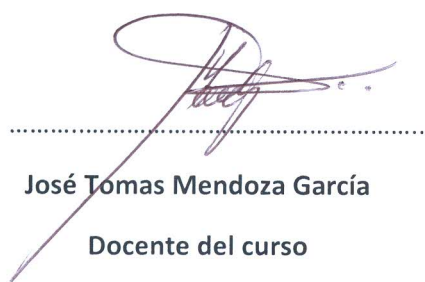
FIRMAS



Dr. Pedro Manuel Amaya Pingo
Director de Departamento Académico de
Geografía y Medio ambiente
Correo: pamaya@unfv.edu.pe



Dr. Edwin Jaime Galarza Zapata
Docente
Código UNFV 960035
Correo: egalarza@unfv.edu.pe



José Tomas Mendoza García

Docente del curso

Código: 0095229

Correo: jmendozag@unfv.edu.pe



Dr. Ing. Martel Javier Edwin Antonio

Docente del curso

Código: 2019148

Correo: emartel@unfv.edu.pe

