Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad""

SÍLABO

ASIGNATURA: Irrigaciones y Obras Hidráulicas **CÓDIGO:** 8A0045

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	INGENIERIA CIVIL
1.2	Escuela Profesional	:	INGENIERIA CIVIL
1.3	Carrera Profesional	:	INGENIERIA CIVIL
1.4	Ciclo de estudios	:	X
1.5	Créditos	:	02
1.6	Duración	:	17 semanas
1.7	Horas semanales	:	04 (04 horas semanales)
1.7.1	Horas de teoría	:	02 (02 horas semanales)
1.7.2	Horas de práctica	:	02 (02 horas semanales)
1.8	Plan de estudios	:	adecuación plan de estudios sistema semestral 2001.
1.9	Inicio de clases	:	26 de agosto de 2019
1.10	Finalización de clases	:	27 de diciembre 2019
1.11	Requisito	:	HIDROLOGÍA
1.12	Docentes	:	Mag. Malpica Rodriguez, Lidia
1.13	Semestre Académico	:	2019-II

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de estudios especializados, es teórico – práctica y tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar y aplicar los principios básicos del diseño de estructuras hidráulicas para utilizar de forma adecuada los recursos hidráulicos..
Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. La irrigación en el Perú. 2. Estructuras hidráulicas Irrigaciones y centrales hidroeléctricas. 3. Diseño hidráulico de estructuras para un embalse transporte de sedimentos. 4. Estructuras hidráulicas típicas: presas, aliviaderos, disipadores de energía, tomas y desarenadores..
La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y presentación de un tema por cada unidad de aprendizaje de acuerdo al protocolo establecido.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Determina la demandad de agua de los cultivos

Aplica los conceptos de la hidráulica al diseño de obras de riego

Comprende las relaciones del comportamiento del rio con los proyectos de irrigación

IV. CAPACIDADES

- **C1**:

  Evalúa la demanda hídrica de un cultivo, aplicando la normatividad y usando técnicas para el diseño

- **C2**:

  Diseña y analiza las estructuras hidráulica y sus obras conexas **C3**:

  Calcula y analiza el transporte de sedimentos

- **C4**:

  Analiza los proyectos de riego económicamente

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I La irrigación en el Perú					
C1: Evalúa la demanda hídrica de un cultivo, aplicando la normatividad y usando técnicas para el diseño.					
SEMANA	**CONTENIDOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**	**CONTENIDOS ACTITUDINALES**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**HORAS**
Semana N° 1	**El agua, suelos clasificación y usos, esquema de un proyecto hidráulico**	**Elabora esquemas de proyectos hidráulicos de propósito múltiple**	-Asiste y participa activamente en la clase. -Demuestra interés por su aprendizaje. -Entrega y sustenta sus trabajos oportunamente.	Evaluación de entrada	**4**
Semana N° 2	**Aspectos climáticos, principales factores, demanda hídrica de un cultivo**	**Determina la demanda de agua de los cultivos**		Evaluación de proceso	**4**
Semana N° 3	**Aprovechamiento de una cuenca hidrológica, oferta hídrica con y sin regulación**	**Realiza el balance hídrico de un proyecto**		Evaluación de proceso	**4**
Semana N° 4				Evaluación de salida	**4**
	TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I				
Fuentes de consulta: *Ven te Chow, David Maidment, Larry Mays. Hidrología aplicada. Ed. Mac Graw Hill Interamericana S. A. Santa fe, Bogotá , 1994*					

UNIDAD II Estructura hidráulica					
C2: Diseña y analiza estructuras hidráulica y sus obras conexas					
SEMANA	**CONTENIDOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**	**CONTENIDOS ACTITUDINALES**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**HORAS**
Semana N° 4	**Bocatoma y sus principales estructuras**	**Identifica las diferentes tipos de bocatomas**	-Asiste y participa activamente en la clase. -Demuestra interés por su aprendizaje. -Entrega y sustenta sus trabajos oportunamente.	Evaluación de entrada	**4**
Semana N° 5	**Diseño hidráulico del barraje fijo**	**Diseña el barraje fijo considerando criterios básicos**		Evaluación de proceso	**4**
Semana N° 6	**Estudio y criterio de diseño del desarenador**	**Diseña el desarenador considerando criterios**		Evaluación de proceso	**4**

		básicos			
Semana N° 7	**Conductos a superficie libre**	**Dimensiona estructuras de conducción abierta**		Evaluación de salida	**4**
Semana N° 9	**Estructura de fuerte pendiente y de protección**	**Evalúa y dimensiona estructuras de fuerte pendiente** **Analiza y dimensiona estructuras de protección**			**4**
Semana N° 10	**Estructura para atravesar depresiones**	**Analiza y dimensiona estructuras que cruzan depresiones topográficas**		Evaluación de salida	**4**
Semana N° 8					
	EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° I y II				

Fuentes de consulta: *Secretaría de Recursos hídricos, Proyecto de Zonas de Riego, Perú, 1980*
Ven te Chow, hidráulica de canales abiertos, Ed. Diana México, 1982

UNIDAD III
Hidráulica fluvial

C3:Calcula y analiza el transporte de sedimentos

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 11	**Propiedades de los sedimentos y sus movimientos**	**Identifica y analiza las teorías de inicio de movimiento**	-Asiste y participa activamente en la clase. -Demuestra interés por su aprendizaje. -Entrega y sustenta sus trabajos oportunamente.	Evaluación de entrada	**4**
Semana N° 12	**Trasporte de sedimentos, en suspensión y de fondo**	**Utiliza el procedimiento apropiados para analizar el trasporte de sedimentos**		Evaluación de salida	**4**
	TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III				

Fuentes de consulta: Dr. *Arturo Rocha Felices Hidráulica Fluvial. Comisión Federal de Electricidad hidráulica Fluvial*

UNIDAD IV Análisis económico					
C4:Analiza los proyectos de riego					
SEMANA	**CONTENIDOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**	**CONTENIDOS ACTITUDINALES**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**HORAS**
Semana N° 13	**Proyectos hidráulicos**	**Revisión de diferentes proyectos hidráulicos del Journals**	-Asiste y participa activamente en la clase. -Demuestra interés por su aprendizaje. -Entrega y sustenta sus trabajos oportunamente.	Evaluación de entrada	**4**
Semana N° 14	**Análisis económico de un proyecto de riego**	**Desarrollo y análisis de un proyecto de riego**		Evaluación de salida	**4**
Semana N° 15	**EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° III y IV**				
Semana N° 17	**EXAMENES: Sustitutorio y Aplazados**				
Fuentes de consulta: *Ray Linsley Joseph Franzini Ingeniería de los Recursos Hidráulicos*					

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- **6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje - enseñanza**

Estrategias didácticas en el aprendizaje: Se centran en el aprender haciendo, resolución de problemas, exposiciones dialogadas, entre otras.

Estrategias didácticas en la enseñanza: Inciden en el autoaprendizaje mediante la revisión y análisis de las fuentes consultadas, en la investigación, búsqueda de fuentes complementarias y exposiciones interactivas.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Equipo multimedia, pizarra, diapositivas, lecturas, comentarios.

Laboratorios especializados de la carrera, de informática y talleres.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al **COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS** de esta Superior Casa 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 docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.

- Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura. Si un estudiante 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 docente, 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:

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

Criterios:

- EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- TA = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:

  a) Prácticas Calificadas.
  b) Informes de prácticas de campo.
  c) Seminarios calificados.
  d) Exposiciones.
  e) Trabajos monográficos.

IX. FUENTES DE CONSULTA

- **9.1 Bibliográficas**

Ven te Chow, David Maidment, Larry Mays. Hidrología aplicada. Ed. Mac Graw Hill Interamericana S. A. Santa fe, Bogotá , 1994
Secretaría de Recursos hídricos, Proyecto de Zonas de Riego, Perú, 1980

Ven te Chow, hidráulica de canales abiertos, Ed. Diana México, 1982
Dr. *Arturo Rocha Felices Hidráulica Fluvial. Comisión Federal de Electricidad hidráulica Fluvial*
Ray Linsley Joseph Franzini Ingeniería de los Recursos Hidráulicos
Burreau of Reclamation. Canals and related Structures , Denver Colorado , EEUU, 1978
Burreau of Reclamation. Diseño de presas pequeñas, CECSA, Mexico,1996

- **9.2 Electrónicas**

  http://es.slideshare.net/gioveneperezcampomanes/diseo-de-canales-por-fuertes-pendientes-caidas

  http://es.slideshare.net/gioveneperezcampomanes/diseo-de-canales-por-fuertes-pendientes-caidas

Criterios:

- Se utilizará los sistemas APA y VANCOUVER de acuerdo a la carrera profesional.

Magdalena del Mar, 01 de marzo del 2019

……

FIRMA Y NOMBRE DEL DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Código Docente

Correo electrónico

……

FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE

Código Docente

Correo electrónico

Sello y fecha de recepción del sílabo por parte del Departamento Académico