



**UNIVERSIDAD ANDINA “NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ”**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**



# **S Í L A B O**

**ASIGNATURA**

**HIDROLOGÍA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

**SEMESTRE DE ESTUDIOS**

**VI**

**SEMESTRE ACADÉMICO**

**2019 - II**

**DOCENTE**

**ING. RENNY DANIEL DIAZ AGUILAR  
ING. MIGUEL ANGEL CÁCERES CALVO**

**JULIACA – PUNO – PERÚ**



## SÍLABO 2019 - 2

### I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1.	ASIGNATURA	:	HIDROLOGÍA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS			
1.2.	CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	:	161224			
1.3.	CRÉDITOS	:	03			
1.4.	REQUISITO	:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA			
1.5.	FACULTAD	:	INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS			
1.6.	ESCUELA PROFESIONAL	:	INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL			
1.7.	TIPO DE ESTUDIOS	:	DE ESPECIALIDAD			
1.8.	SEMESTRE/SECCIONES	:	SEMESTRE:	VI	SECCIÓN(ES):	A y B
1.9.	SEMESTRE ACADÉMICO	:	<b>2019 - 2</b>			
1.10.	HORAS SEMANALES	:	Hrs. Teóricas:	02	Hrs. Prácticas	02 Total: 04
1.11.	DURACIÓN DE ASIGNATURA	:	Nº Semanas:	17	Del:	02/09/19 Al: 31/12/2019
1.12.	TURNO	:	MAÑANA:		TARDE:	X NOCHE:
1.13.	EQUIPO DOCENTE	:	ING. RENNY DANIEL DIAZ AGUILAR <a href="mailto:rennydaniel@yahoo.es">rennydaniel@yahoo.es</a> 938789329 ING. MIGUEL ANGEL CÁCERES CALVO <a href="mailto:novelj@hotmail.com">novelj@hotmail.com</a> 951708725			

### II. SUMILLA:

La asignatura de Hidrología Ambiental y Gestión de Cuencas Hidrográficas corresponde al área de Formación de Especialidad, desarrollándose en el VI semestre, siendo de carácter Teórico - Práctico.

Se propone desarrollar las capacidades que permitan al estudiante conocer y comprender la importancia de las cuencas hidrográficas como espacio de vida y la intervención antropogénica como punto neurálgico, lo que servirá para desarrollarse en el campo de la ingeniería sanitaria y ambiental. Comprende los siguientes contenidos: UNIDAD I. Aspectos generales de hidrología, delimitación y codificación de cuencas hidrográficas. UNIDAD II. Manejo y gestión de cuencas hidrográficas.

### III. UNIDAD DE COMPETENCIA:

Conoce y aplica conceptos básicos de hidrología en el manejo y gestión de cuencas hidrográficas, realizando un diagnóstico situacional de cuencas y buscando alternativas de gestión sostenible, con sentido crítico.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

##### 4.1. Distribución porcentual de las semanas:

Mes	Setiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre			
Semana	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º
%	6	12	19	25	31	38	44	50	56	62	69	75	81	87	94	100	Evaluaciones Finales

##### 4.2 UNIDAD DIDÁCTICA N° 01: ASPECTOS GENERALES DE HIDROLOGÍA Y DELIMITACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

**Duración:** 08 semanas

**Del:** 02/09/2019

**Al:** 25/10/2019

##### Elemento de Competencia:

Conoce conceptos básicos de hidrología y delimita cuencas hidrográficas con eficiencia.

##### Logro de aprendizaje:

Conoce los conceptos básicos de cuencas hidrográficas, delimitando y codificando en mapas diversos.

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	PRODUCTO
1º	Conoce y comprende el desarrollo del sílabo, la calificación y otros aspectos básicos.	Describe el sílabo, poniendo énfasis en los temas y las técnicas e instrumentos de evaluación.	Explica el sílabo planteado.
2º	Comprende el concepto de hidrología y su relación con otras ciencias.	Analiza el concepto de hidrología y partes de una cuenca hidrográfica.	Explica el concepto de hidrología su relación con otras ciencias.
3º	Identifica la cuenca hidrográfica como sistema.	Profundiza la cuenca hidrográfica como sistema.	Argumenta la cuenca hidrográfica como sistema.
4º	Comprende las funciones y clases de una cuenca hidrográfica.	Analiza las funciones y clases de una cuenca hidrográfica.	Diferencia las funciones y clases de una cuenca hidrográfica.
5º	Conoce las formas de delimitación de cuencas hidrográficas.	Delimita cuencas hidrográficas.	Detalla las formas de delimitación de cuencas hidrográficas.
6º	Analiza la codificación de cuencas hidrográficas.	Codifica cuencas hidrográficas.	Explica la codificación cuencas hidrográficas.
7º	Conoce las medidas preventivas para el reconocimiento de una cuenca hidrográfica.	Analiza las medidas preventivas para el reconocimiento de una cuenca hidrográfica y elabora un Plan de	Elabora un Plan de Trabajo para el reconocimiento de una cuenca hidrográfica.

		Trabajo.	
<b>8º</b>	<b>PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL (PRIMER PROMEDIO)</b>		
<b>ACTITUDINAL</b> Valora la importancia de las cuencas hidrográficas para el desarrollo de los seres vivos.			

#### 4.3 UNIDAD DIDÁCTICA N° 02: MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

**Duración:** 08 semanas

**Del:** 28/10/2019

**Al:** 20/12/2019

**Elemento de Competencia:**

Conoce los parámetros que se deben considerar para el manejo de una cuenca hidrográfica y los utiliza como base para gestionar cuencas con sentido humano.

**Logros de aprendizaje:**

Conoce los parámetros del manejo de cuencas hidrográfica y los aplica en el proceso de gestión de cuencas.

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	PRODUCTO
<b>9º</b>	Conoce las etapas del manejo integral de cuencas hidrográficas.	Analiza las etapas del manejo integral de cuencas hidrográficas.	Explica las etapas del manejo integral de cuencas hidrográficas.
<b>10º</b>	Comprende los parámetros a considerar para realizar el diagnóstico de una cuenca hidrográfica.	Diferencia los parámetros a considerar para el diagnóstico de una cuenca hidrográfica.	Detalla los parámetros a considerar para el diagnóstico de una cuenca hidrográfica.
<b>11º</b>	Analiza los resultados obtenidos del diagnóstico situacional de una cuenca hidrográfica.	Verifica y tabula los resultados obtenidos del diagnóstico situacional de una cuenca hidrográfica.	Detalla los resultados obtenidos del diagnóstico situacional de una cuenca hidrográfica.
<b>12º</b>	Comprende y ordena los resultados obtenidos del diagnóstico situacional de una cuenca hidrográfica.	Elabora un Informe Técnico.	Expone y argumenta el Informe Técnico.
<b>13º</b>	Conoce las formas de degradación de cuencas hidrográficas.	Analiza las formas de degradación de cuencas hidrográficas.	Explica las formas de degradación de cuencas hidrográficas.
<b>14º</b>	Identifica posibles alternativas de solución a los resultados obtenidos en el diagnóstico situacional.	Plantea alternativas de solución a los resultados obtenidos en el diagnóstico situacional y elabora el Informe Final.	Presenta y explica el Informe Final.
<b>15º</b>	Conoce estrategias de gestión de cuencas hidrográficas.	Analiza estrategias de gestión de cuencas hidrográficas.	Plantea estrategias de gestión de cuencas hidrográficas.
<b>16º</b>	<b>SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL (SEGUNDO PROMEDIO)</b>		
<b>ACTITUDINAL</b> Muestra interés en el manejo y gestión de cuencas hidrográficas.			

**4.4 EVALUACIONES FINALES:  
SEMANA 17**

**Del:** 23/12/2019 **Al:** 27/12/2019

**V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**5.1. ESTRATEGIA, MÉTODOS Y TÉCNICAS**

ESTRATEGIA	METODO	TECNICA
Mapas conceptuales. Preguntas. Ejemplificaciones. Imágenes y gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo.</li> <li>• Deductivo.</li> <li>• Mixto.</li> </ul>	Expositivo Cuadro sinóptico. Dinámica grupal: debate dirigido, lluvia de ideas, conferencia.

**5.2. ACTIVIDADES O PRODUCTOS RELACIONADOS A LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA**

En este aspecto se realizará un “Estudio topográfico de un predio rural”, con la participación activa de los estudiantes.

**VI. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS**

MEDIOS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditivo.</li> <li>• Visual.</li> <li>• Dinámico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros.</li> <li>• Pizarra, plumones y mota</li> <li>• Data display.</li> </ul>

**VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

**7.1. PROCEDIMIENTOS**

CRITERIOS	TECNICAS	INSTRUMENTOS
<p><b>CONCEPTUAL:</b></p> <p>Conocimiento y comprensión de los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>PROCEDIMENTAL:</b></p> <p>Elaboración de trabajos encargados, informes técnicos, demostrando habilidades y destrezas.</p> <p><b>ACTITUDINAL:</b></p> <p>Asistencia, puntualidad, interés, responsabilidad y participación activa.</p>	<p>Evaluación escrita.</p> <p>Trabajos encargados, informes técnicos, exposiciones.</p> <p>Observación y control de desempeño.</p>	<p>Prueba escrita.</p> <p>Rúbrica, Guía de evaluación de exposiciones.</p> <p>Escala de Likert Registro de Asistencia Registro de participación en actividades académicas.</p>

## 7.1. CRITERIOS DE EVALUACION

Las pruebas escritas por capacidades, los contenidos procedimentales y actitudinal se califica mediante la escala vigesimal (00-20 puntos).

El resultado de la evaluación se determina empleando la siguiente fórmula:  
La fórmula es:  $P = 0.45PC + 0.45 PP + 0.10PA$

**Donde:**

P = Promedio

P C = Promedio de contenido conceptual.

P P = Promedio de contenido procedimental.

P A = Promedio de contenido Actitudinal

**Nota:** La fórmula de porcentajes de cada criterio de evaluación (conceptual, procedimental y actitudinal) se aplica a cada promedio parcial. En consecuencia, el promedio final del semestre será:

$$\text{Promedio Final} = \frac{\text{Primer Promedio Parcial} + \text{Segundo Promedio Parcial}}{2}$$

REQUISITOS DE EVALUACIÓN: Asistir como mínimo el 70% de sesiones de clase.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

### 8.1. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- FITZ PATRICK, E. A. (2011). *Introducción a la ciencia de los suelos*. Trilla. 288 páginas.
- LOPEZ GETA, Juan A. (2009). *Las aguas subterráneas, un recurso natural del subsuelo*. IBERSAF. 90 páginas.
- MORGAN R.P.C. (1997). *Erosión y conservación de suelos*. Mundi-prensa. 343 páginas.

### 8.2. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- MUÑOZ JIMENEZ, Julio. (2000). *Geomorfología General. Síntesis*. 352 páginas.

## IX. HORARIO DE CLASES

Turno: Tarde.

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1ra.	HIDROLOGÍA AMBIENTAL Y G.C. (VI - A)		HIDROLOGÍA AMBIENTAL Y G.C. (VI - B)		
2da.					
3ra.			HIDROLOGÍA AMBIENTAL Y G.C. (VI - A)		
4ta.					
5ta.	HIDROLOGÍA AMBIENTAL Y G.C. (VI - B)				
6ta.					
7ma.					

Juliaca, Setiembre de 2019.

---

ING. RENNY DANIEL DIAZ AGUILAR

---

ING. MIGUEL ANGEL CÁCERES CALVO

---

V°B° DECANO DE FACULTAD

---

V°B° DIRECTOR DE ESCUELA  
PROFESIONAL