

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA

SÍLABO POR COMPETENCIAS

**ASIGNATURA: TOPOGRAFIA Y
BATIMETRIA**

2018 I

I. DATOS GENERALES

ÁREA DE ESTUDIOS	FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA
CURSO	TOPOGRAFIA Y BATIMETRIA
CÓDIGO	309
CICLO	v
AÑO ACADÉMICO	2018 – I
HORAS	96 HORAS
PROFESOR	Ing. Luis Eduardo Meza Collantes

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura corresponde al Área de Formación Profesional Especializada, siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán EXPLICAR las razones, importancia de la Topografía y Batimetría, así como de los instrumentos y equipos topográficos que le permitirán CONSTRUIR planos topográficos y batimétricos, JUSTIFICANDO las características topográficas de una determinada área de terreno y batimétrico de un cuerpo de agua. Competencias que coadyuvaran al logro del Perfil Profesional formulado en la carrera profesional de Ingeniería Pesquera.

El contenido temático de la asignatura comprende: Características básicas de topografía. Razones de la topografía. Importancia de puntos topográficos. Instrumentos de medición. Alineamiento. Distancias promedio, errores. Cartaboneo. Utilización de la brújula. Ángulos internos, externos. Ángulos por radiación. Partes de un teodolito, estación. Uso del teodolito. Medición de un polígono. Rumbo, azimut. Orientación al norte magnético. Calculo numérico para lectura de ángulos internos. Paso de coordenadas polares a coordenadas cartesianas. Medición de terreno. Batimetría. Batimetría de cuerpo lentic. Batimetría de cuerpo lotico

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Con la necesidad de conocer los fundamentos teóricos de topografía, evalúa, analiza y discrimina las diferentes teorías existentes de la topografía.	Generalidades. Razones. Importancia. Instrumentos y alineación.	1-4
UNIDAD II	Con el fin de establecer los diseños topográficos, analiza las teorías y procedimientos de la topografía	Altimetría. Planimetría	5-8
UNIDAD III	Tomando en cuenta las teorías topográficas, evalúa, analiza y discrimina teorías y procedimientos para el manejo y utilización del teodolito.	Teodolito	9-12
UNIDAD IV	A fin de establecer las medidas de profundidades de cuerpos de agua, analiza, evalúa y explica procedimientos para desarrollar la Batimetría de cuerpos de agua.	Batimetría	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Diferencias de levantamiento. Se basa en bibliografía validada.
2	Representa, determina, replantea y realiza razones de topografía. Importancia de puntos topográficos. Se basa en bibliografía validada.
3	Diferencia los instrumentos de medición. Se basa en bibliografía validada.
4	Grafica alineamientos. Se basa en bibliografía validada.
5	Realiza distancias y errores. Se basa en bibliografía validada.
6	Realiza cartaboneo y aprende utilización de Brújula. Se basa en bibliografía validada.
7	Identifica ángulos internos y ángulos por radiación. Se basa en bibliografía validada.
8	Identifica las partes de un teodolito y puesta de estación. Se basa en bibliografía validada.
9	Realiza el uso del teodolito, medición de polígono, rumbo, azimut y orientación al norte magnético. Se basa en bibliografía validada.
10	Realiza el cálculo numérico para lectura de ángulos internos. Paso de coordenadas polares a coordenadas cartesianas. Se basa en bibliografía validada.
11	Realiza el cálculo numérico para lectura de ángulos internos. Paso de coordenadas polares a coordenadas cartesianas. Se basa en bibliografía validada.
12	Identifica y realiza la medición de un sector del campo universitario. Se basa en bibliografía validada.
13	Conoce la batimetría. Se basa en bibliografía validada.
14	Realiza cartografía de un cuerpo lenticó y lotico. Se basa en bibliografía validada.
15	Realiza batimetría en cuerpo lenticó. Se basa en bibliografía validada.
16	Realiza batimetría en cuerpo lotico. Se basa en bibliografía validada.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Generalidades. Razones. Importancia. Instrumentos y alineación. Unidad Didáctica I :	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Con la necesidad de conocer los fundamentos teóricos de topografía, evalúa, analiza y discrimina las diferentes teorías existentes de la topografía.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	1. Generalidades del curso. Definición. Geodesia 2. Razones de la topografía. Importancia de puntos topográficos. 3. Instrumentos de medición 4. Brújula, wincha, jalón 5. Alineamiento	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Discute los contenidos de topografía, instrumentos elementales usados en topografía • 2: Discute las razones de la topografía • 3-4: Identifica los diferentes instrumentos de medición • 5: Utiliza medidas y métodos para el alineamiento topográfico 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.Aclarar, los conceptos en topografía y la importancia de este en la formación profesional • 2-3-4-5: Propiciar el interés de los estudiantes en el uso de los instrumentos de medición • 5 :Usar medidas y métodos para los diferentes alineamientos en topografía 	1. Exposición 2. Método de Preguntas 3. Lluvia de ideas 4. Trabajos de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los contenidos e instrumentos elementales usados en topografía. Se basa en bibliografía validada. • Diferencia las razones de la topografía. Se basa en bibliografía validada. • Identifica los diferentes instrumentos de medición. Se basa en bibliografía validada. Identifica y define las diferentes alineaciones en la topografía. Se basa en bibliografía validada.
	2					
	3					
	4					
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Pruebas presenciales con 6 preguntas, para análisis y comprensión sobre conceptos y uso correcto de la topografía		Entrega del desarrollo del primer avance integrador. El estudiante analizara aspectos de la topografía y establecer causas de las diferencias en el uso de los instrumentos de medición.		Organiza trabajos de campo, para el proceso enseñanza – aprendizaje del curso de topografía y batimetría, teniendo en consideración la importancia del curso en el desarrollo del sector pesquero.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Con el fin de establecer los diseños topográficos, analiza las teorías y procedimientos de la topografía					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	1. Distancias promedios, errores de medición. 2. Cartaboneo. Utilización de brújula 3. Ángulos internos 4. Ángulos por radiación interno y externo. 5. Partes de un teodolito y puesta en estación.	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Discute ideas de los diferentes errores de medición • 2: Realiza cartaboneo y utiliza brújula • 3: Realiza medición de ángulos internos • 4: Realiza medición de ángulos por radiación • 5. Identifica las partes de un teodolito y puesta en estación. 	<ul style="list-style-type: none"> •1: Aclarar conceptos de los diferentes errores de medición •2. Aclarar conceptos de cartaboneo y utilización de brújula •3. Propiciar el interés de los estudiantes en lo referente a la medición de ángulos • 4. Interés de los alumnos por el manejo del teodolito. • 2.3.4. Debatir sobre los trabajos realizados en campo 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Método de preguntas • Trabajos de gabinete • Trabajos de campo • Trabajos en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja la brújula y jalones. Se basa en bibliografía validada. • Realiza medición de ángulos interno y externo y por radiación. Se basa en bibliografía validada. • Maneja y posiciona el teodolito. Se basa en bibliografía validada • Grafica los trabajos de campo. Se basa en bibliografía validada
2					
3					
4					
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Prueba presencial con 6 preguntas, para análisis y comprensión sobre los conceptos de ángulos y teodolito		Entrega del desarrollo del segundo avance integrador. El estudiante presentara los informes que se deja semanalmente.		Desarrolla mediante los trabajos de campo, los niveles de estudio de cada uno de ellos.	

Altimetría. Planimetría

Unidad Didáctica II :

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV. A fin de establecer las medidas de profundidades de cuerpos de agua, analiza, evalúa y explica procedimientos para desarrollar la Batimetría de cuerpos de agua.						
Unidad Didáctica IV:	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	1. Definición de Batimetría 2. Cartografía de cuerpos acuáticos 3. Batimetría de un cuerpo lenticos 4. Batimetría de un cuerpo lotico	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Discute el contenido de batimetría • 2: Identifica las diferentes cartografías de cuerpos acuáticos • 3: Desarrolla trabajos de campo de batimetría 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Aclarar dudas sobre la batimetría • 2: Propiciar el interés de los alumnos por la batimetría y el trabajo de campo • 3: Debatir los criterios de batimetría en cuerpos lenticos y loticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Método de Preguntas • Trabajo de gabinete • Trabajos de campo 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica el concepto de batimetría. Se basa en bibliografía validada. • Resuelve problemas de batimetría de cuerpos lenticos y loticos. Se basa en bibliografía validada
	2					
	3					
4						
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Prueba presencial con 6 preguntas , para análisis y comprensión de la teoría de batimetría		Entrega de todos los informes que se desarrollan semanalmente en el campo.		El proyecto formativo (o trabajo académico)		

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libros
- Folletos
- Separatas
- Plumones
- Jalones
- Mira
- Estacas
- Wincha
- Calculadora científica
- Transportador 360°
- Escuadras
- Regla
- Brújula
- Teodolito
- Lápiz
- Borrador
- Tajador
- Cinta adhesiva
- Papel Bond
- Cuerda 30 metros
- Ciudad Universitaria (Practica)
- Ciudad de Sayán (Practica)
- Laguna artificial de Playa de Huacho (Practica)

VII. EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA I: Con la necesidad de conocer los fundamentos teóricos de topografía, evalúa, analiza y discrimina las diferentes teorías existentes de la topografía.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	5%	0.05	Cuestionario
2. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	7%	0.07	Cuestionario
3. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	8%	0.08	Cuestionario
4. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	10%	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30%	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del primer avance del trabajo integrador.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	7%	0.07	
4. Presentación oportuna del trabajo.	3%	0.03	
Total Evidencia de Producto	30%	0.30	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del problema para mejorar la formulación de proyectos de inversión.	5%	0.05	Primer avance del trabajo integrador
2. Planteamiento de hipótesis para solucionar el problema.	10%	0.10	
3. Desarrollo y solución al problema.	20%	0.20	
4. Conclusiones	5%	0.05	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0.40	

PROMEDIO UNIDAD DIDACTICA I (PUDI) = EC+EP+ED

UNIDAD DIDÁCTICA II:

Con el fin de establecer los diseños topográficos, analiza las teorías y procedimientos de la topografía

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	5%	0.05	Cuestionario
2. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	7%	0.07	Cuestionario
3. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	8%	0.08	Cuestionario
4. Prueba en Red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	10%	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30%	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del segundo avance del trabajo integrador.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	7%	0.07	
4. Presentación oportuna del trabajo.	3%	0.03	
Total Evidencia de Producto	30%	0.30	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del problema para mejorar los niveles de estudio de los proyectos de inversión.	5%	0.05	Segundo avance del trabajo integrador
2. Planteamiento de hipótesis para solucionar el problema.	10%	0.10	
3. Desarrollo y solución al problema.	20%	0.20	
4. Conclusiones	5%	0.05	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0.40	

PROMEDIO UNIDAD DIDACTICA II (PUD II) = EC+EP+ED

UNIDAD DIDÁCTICA III:

Tomando en cuenta las teorías topográficas, evalúa, analiza y discrimina teorías y procedimientos para el manejo y utilización del teodolito.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	5%	0.05	Cuestionario
2. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	7%	0.07	Cuestionario
3. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	8%	0.08	Cuestionario
4. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	10%	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30%	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del tercer avance del trabajo integrador.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	7%	0.07	
4. Presentación oportuna del trabajo.	3%	0.03	
Total Evidencia de Producto	30%	0.30	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del problema para mejorar la redacción de los capítulos de los proyectos de inversión.	5%	0.05	Tercer avance del trabajo integrador
2. Planteamiento de hipótesis para solucionar el problema.	10%	0.10	
3. Desarrollo y solución al problema.	20%	0.20	
4. Conclusiones	5%	0.05	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0.40	

PROMEDIO UNIDAD DIDACTICA III (PUD III) = EC+EP+ED**UNIDAD DIDÁCTICA IV:**

A fin de establecer las medidas de profundidades de cuerpos de agua, analiza, evalúa y explica procedimientos para desarrollar la Batimetría de cuerpos de agua.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	5%	0.05	Cuestionario
2. Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas	7%	0.07	Cuestionario
3. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	8%	0.08	Cuestionario
4. Prueba en red o presencial con 20 preguntas de opciones múltiples	10%	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30%	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del trabajo integrador final.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	7%	0.07	
4. Presentación oportuna del trabajo.	3%	0.03	
Total Evidencia de Producto	30%	0.30	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evaluaciones	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del problema para mejorar la formulación de los capítulos del proyecto; asimismo los aspectos técnicos.	5%	0.05	Trabajo Integrador Final
2. Planteamiento de hipótesis para solucionar el problema.	10%	0.10	
3. Desarrollo y solución al problema.	20%	0.20	
4. Conclusiones	5%	0.05	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0.40	

PROMEDIO UNIDAD DIDACTICA IV (PUD IV) = EC+EP+ED

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

- 1.- Alcántara García. 1990. Topografía. Ed. Mac Graw Hill. México
- 2.- Ballesteros P. 2000. Topografía. Ed. Limusa. México
- 3.- Brinker Wolf. 1994. Topografía. Ed. Limusa. México
- 4.- Domínguez García Tijero, F. 2007. Topografía General y Aplicada. Ed. Mundi Prensa
- 5.- Mora Quiñones. 1990. Topografía práctica. Ed. MQ. Lima
- 6.- Narváez Llontop. 1993. Manual de topografía. Ed. Del autor. Lima
- 7.- Schmidt Raymer. 1983. Fundamentos de Topografía.
- 8.- Sander T. 1982. Topografía. Ed. CIESA. México

UNIDAD DIDACTICA II:

- 1.- Alcántara García. 1990. Topografía. Ed. Mac Graw Hill. México
- 2.- Ballesteros P. 2000. Topografía. Ed. Limusa. México
- 3.- Brinker Wolf. 1994. Topografía. Ed. Limusa. México

- 4.- Domínguez García Tijero,F. 2007. Topografía General y Aplicada. Ed. Mundi Prensa
- 5.- Mora Quiñones. 1990. Topografía práctica. Ed. MQ. Lima
- 6.- Narváez Llontop. 1993. Manual de topografía. Ed. Del autor. Lima
- 7.- Schmidt Raymer. 1983. Fundamentos de Topografía.
- 8.- Sander T. 1982. Topografía. Ed. CESCO. México

UNIDAD DIDACTICA III:

- 1.- Alcántara García. 1990. Topografía. Ed. Mac Graw Hill. México
- 2.- Ballesteros P. 2000. Topografía. Ed. Limusa. México
- 3.- Brinker Wolf. 1994. Topografía. Ed. Limusa. México
- 4.- Domínguez García Tijero,F. 2007. Topografía General y Aplicada. Ed. Mundi Prensa
- 5.- Mora Quiñones. 1990. Topografía práctica. Ed. MQ. Lima
- 6.- Narváez Llontop. 1993. Manual de topografía. Ed. Del autor. Lima
- 7.- Schmidt Raymer. 1983. Fundamentos de Topografía.
- 8.- Sander T. 1982. Topografía. Ed. CESCO. México

UNIDAD DIDACTICA IV:

- 1.- Alcántara García. 1990. Topografía. Ed. Mac Graw Hill. México
- 2.- Ballesteros P. 2000. Topografía. Ed. Limusa. México
- 3.- Brinker Wolf. 1994. Topografía. Ed. Limusa. México
- 4.- Calderos De Los Ríos. 1986. Estudio Batimétrico de la Laguna Patón Oyon. Fac. Ingeniería Pesquera- Huacho
- 5.- Domínguez García Tijero,F. 2007. Topografía General y Aplicada. Ed. Mundi Prensa
- 6.- Escudero. 1999. Curso Básico de Acústica. IMARPE. Lab. Costero Huacho
- 7.- FURUNO. Manual de operaciones de ecosondas.
- 8.- Mora Quiñones. 1990. Topografía práctica. Ed. MQ. Lima
- 9.- Narváez Llontop. 1993. Manual de topografía. Ed. Del autor. Lima
- 10.- Schmidt Raymer. 1983. Fundamentos de Topografía.
- 11.- Sander T. 1982. Topografía. Ed. CESCO. México

Huacho, Marzo 27 del 2018