

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRAFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

ASIGNATURA: TOPOGRAFIA

CODIGO: 8A0074

I. DATOS GENERALES

1.1.	Departamento	:	Geografía y Medio Ambiente
1.2.	Escuela profesional	:	Ingeniería en Ecoturismo
1.3.	Carrera Profesional	:	Ingeniería en Ecoturismo
1.4.	Ciclo de Estudios	:	Cuarto
1.5.	Créditos	:	03
1.6.	Duración	:	17 semanas
1.7.	Horas semanales	:	05 horas
1.8.	Plan de estudios	:	2002
1.9.	Pre Requisito	:	5A0051
1.10.	Inicio de clases	:	26 de agosto del 2019
1.11.	Finalización de clases	:	27 de diciembre del 2019
1.12.	Docente	:	Ing. José Díaz Chumbirizo
1.13.	Semestre	:	2019 - II



II. SUMILLA

La asignatura de Topografía I es de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es desarrollar los conocimientos y aplicación de las técnicas, tecnologías, metodologías y nociones de la Topografía Clásica y Automatizada, contenidos en: Introducción a la Topografía, Levantamientos y replanteos topográficos, unidades de medida, Medición de distancias, Altimetría y Métodos altimétricos, Nivelación, Medición de ángulos y distancias, El teodolito su uso y aplicaciones, Medición de ángulos y distancias con Teodolito, Radiación, Poligonación, Replanteo, Medición electrónica de distancias y estaciones Totales.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Obtiene el conocimiento de las características de los instrumentos topográficos mecánicos, electrónicos y automatizados; y metodologías a aplicarse para los diversos levantamientos y replanteos topográficos, y las aplica de acuerdo con la precisión como a las necesidades y requerimientos técnicos, demostrando la responsabilidad y habilidad para la elaboración, uso e interpretación de los planos topográficos, bajo el marco del desarrollo de la Topografía clásica y Automatizada.

IV. CAPACIDADES

C1: INTRODUCCION A LA TOPOGRAFIA

Analiza la ciencia topográfica y la relaciona con otras disciplinas e Identifica los instrumentos topográficos y sus aplicaciones, determinando los errores en un trabajo topográfico. Levantamiento y replanteo. Unidades de medida. Medición de distancias. Identifica la medición de distancia con mira. Reconoce la medición de distancia electrónica. Conoce y ejecuta la medición de ángulos horizontal y vertical.

C2: ALTIMETRIA Y METODOS ALTIMETRICOS

Reflexiona sobre la importancia de la Altimetría en su formación profesional. Reconoce los fundamentos de la Nivelación y desarrolla los métodos altimétricos.

C3: CALCULO DE NIVELACION GEOMETRICA

Aplica el cálculo de Comprobación en una nivelación. Analiza las correcciones en una nivelación y Ejecuta las correcciones en una nivelación.

C4: MEDICION DE ANGULOS Y DISTANCIAS

Conoce los conceptos de ángulos y distancias y lo relaciona con las direcciones azimuth y rumbo y declinación magnética y aplica los cálculos.

C5: EL TEODOLITO

Reconoce el teodolito e Identifica sus clases, partes y funcionamiento efectuando mediciones de ángulos y distancias y ejecuta su práctica de campo.

C6: RADIACION, POLIGONACION Y REPLANTEO

Reflexiona sobre el método de radiación, poligonación y reconoce los diferentes métodos de medición de ángulos y distancias y el cálculo de una poligonal. Ejecuta el levantamiento y cálculo de una poligonal. Reconoce los fundamentos del replanteo y Ejecuta el replanteo en campo.

C7: MEDICION ELECTRONICA DE DISTANCIAS. ESTACION TOTAL, PARTES Y CARACTERISTICAS

Reconoce los métodos de medición de distancia electrónicas y conoce los diferentes tipos de reflectores. Ejecuta la medición electrónica. Conoce la Estación Total y analiza el levantamiento con Estación Total. Ejecuta el manejo y operación de la Estación Total.

V. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD 1 INTRODUCCION A LA TOPOGRAFIA					
C1: INTRODUCCION A LA TOPOGRAFIA Analiza la ciencia topográfica y la relaciona con otras disciplinas e Identifica los instrumentos topográficos y sus aplicaciones, determinando los errores en un trabajo topográfico. Levantamiento y replanteo. Unidades de medida. Medición de distancias. Identifica la medición de distancia con mira. Reconoce la medición de distancia electrónica. Conoce y ejecuta la medición de ángulos horizontal y vertical.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 1 Fecha: 14/09/2019	La Topografía, las ciencias cartográficas y las ciencias auxiliares.	Analiza la ciencia topográfica y la relaciona con otras disciplinas.	Reflexiona acerca de la importancia del curso en su formación profesional.	Expositivo dialogado.	5 horas
	Instrumentos topográficos principales y Auxiliares.	Identifica los instrumentos topográficos y sus aplicaciones.	Demuestra su actitud proactiva en el uso de herramientas informáticas	Práctica de campo	
	El error verdadero. Clasificación de errores. El valor más probable. medidas de la precisión. El error residual. Medidas Observaciones directas, indirectas y condicionadas.	Determina los errores en un trabajo topográfico.	Aplica sus conocimientos para determinar la precisión de una medida.	Dinámica grupal. Práctica de campo. Presentación de su informe de práctica.	
Semana N° 2 Fecha: 21/09/2019	Concepto de Levantamiento Topográfico. Fases. Levantamiento Altimétrico y Planimétrico. Redes Topográficas Sistemas de unidades topográficas.	Conoce el desarrollo de un trabajo topográfico Identifica las ramas de la topografía. Reconoce los sistemas de Proyección. Identifica las diferentes unidades de medición.	Muestra interés por conocer la información proporcionada en este capítulo. Participa haciendo uso de sus conocimientos previos. Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo.	Expositivo dialogado. Utilización de multimedia y páginas webs Dinámica grupal. Práctica de campo. Presentación de su informe de práctica.	5 horas

Semana N° 3 Fecha: 28/09/2019	Fundamento de la medición con wincha y Estadía. Medición electrónica de distancias.	Conoce la medición de distancias con wincha y mira. Analiza el fundamento de la medida de distancia electrónica	Muestra interés por conocer la información proporcionada en este capítulo. Participa haciendo uso de sus conocimientos previos. Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo-	Expositivo dialogado Utilización de multimedia y páginas webs. Dinámica grupal.	5 horas
-------------------------------------	--	--	--	---	---------

UNIDAD 2

ALTIMETRIA Y METODOS ALTIMETRICOS

C2: ALTIMETRIA Y METODOS ALTIMETRICOS

Reflexiona sobre la importancia de la Altimetría en su formación profesional. Reconoce los fundamentos de la Nivelación y desarrolla los métodos altimétricos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 4 Fecha: 5/10/2019	Definición de Altimetría. Altitud y cotas. Desnivel.	Conoce el fundamento altimétrico.	Muestra interés por conocer la información proporcionada en este capítulo	Expositivo dialogado.	10 horas
	Nivelación. Niveles, clasificación y tipos.	Analiza los diferentes niveles. Identifica los tipos de niveles.	Participa haciendo uso de sus conocimientos previos.	Utilización de multimedia y páginas webs.	
Semana N° 5 Fecha: 12/10/2019	El Nivel automático de precisión. Partes. Estacionamiento y operación. Lecturas con nivel. Cálculos	Reconoce el nivel de precisión.	Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo.	Dinámica grupal. Práctica N° 1: Manejo y operación del nivel Presentación de su informe de práctica.	
Semana N° 6 Fecha: 19/10/2019	Nivelación Geométrica o por alturas. Nivelación trigonométrica y Barométrica. Nivelación simple y compuesta, abierta y cerrada.	Conoce los principios de la nivelación por diferencia de alturas. Analiza los diferentes tipos de nivelación. Identifica los diferentes métodos de nivelación.	Muestra interés por conocer la información proporcionada en este capítulo. Participa haciendo uso de sus conocimientos previos. Aplica sus	Expositivo dialogado. Utilización de multimedia y páginas webs.	10 horas

Semana N° 7 Fecha: 26/10/2019	Método del punto central, doble visada, miras dobles, paralela, recíproca. Libreta de nivelación.	Reconoce otros métodos de nivelación y su comprobación. Conoce la manera de llevar sus datos.	conocimientos para planificar su práctica de campo.	Dinámica grupal. Práctica N° 2: Nivelación simple y compuesta. Presentación de su informe de práctica.	
-------------------------------------	--	--	---	---	--

UNIDAD 3

CALCULO DE NIVELACION GEOMETRICA

C3: CALCULO DE NIVELACION GEOMETRICA

Aplica el cálculo de Comprobación en una nivelación. Analiza las correcciones en una nivelación y Ejecuta las correcciones en una nivelación.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 8 Fecha: 02/11/2019	Comprobación de la nivelación.	Conoce el cálculo de comprobación de una nivelación.	Muestra interés por conocer la información proporcionada en este capítulo	Expositivo dialogado.	5 horas
	Error de cierre y tolerancias.	Determina y Analiza los errores de cierre y sus tolerancias.	Participa haciendo uso de sus conocimientos previos.	Utilización de multimedia y páginas webs.	
	Correcciones.	Aplica las correcciones.	Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo.	Dinámica grupal. Práctica dirigida.	
Semana N° 9 Fecha: 09/11/2019	PRIMER EXAMEN PARCIAL				

UNIDAD 4

MEDICION DE ANGULOS Y DISTANCIAS

C4: MEDICION DE ANGULOS Y DISTANCIAS

Conoce los conceptos de ángulos y distancias y lo relaciona con las direcciones azimut y rumbo y declinación magnética y aplica los cálculos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 10 Fecha: 16/11/2019	Introducción.	Analiza la ciencia topográfica y la relaciona con otras disciplinas.	Reflexiona acerca de la importancia del curso en su formación profesional.	Expositivo dialogado.	5 horas
	Ángulos y distancias.	Identifica los instrumentos topográficos y sus aplicaciones.	Demuestra su actitud proactiva en el uso de herramientas informáticas	Utilización de multimedia y páginas webs	
	Direcciones: Azimut y Rumbo. Declinación Magnética.	Determina los errores en un trabajo topográfico.	Aplica sus conocimientos para determinar la precisión de una medida.	Dinámica grupal. Presentación de su informe de práctica.	
	Instrumentos topográficos Convencionales y electrónicos. Teodolitos, Estaciones Totales, GPS, etc. Secundarios: Altimetros, brújulas, planímetros, eclímetros,				

	curvímetros entre otros. Selección de instrumentos para los levantamientos topográficos				
--	---	--	--	--	--

**UNIDAD 5
EL TEODOLITO**

C5: EL TEODOLITO

Reconoce el teodolito e Identifica sus clases, partes y funcionamiento efectuando mediciones de ángulos y distancias y ejecuta su práctica de campo.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 11 Fecha: 23/11/2019	El Teodolito, Clases: Mecánicos y electrónicos. Partes. Funcionamiento. Limbo y Codificadores Estacionamiento Medición de ángulos y distancias con teodolito. Ángulos horizontales y verticales. Ángulos en directa y tránsito. Distancias horizontales, verticales e inclinadas Medidas directas de distancias Radiación. Poligonación.	Conoce las partes del instrumento. Identifica sus partes. Practica el estacionamiento del teodolito. Ejecuta la medición de ángulos y distancias con el teodolito. Identifica los diferentes métodos de medición de ángulos y distancias. Conoce la forma de medir ángulos horizontales y verticales. Reconoce la medición en directa y tránsito.	Muestra interés por la información impartida en este capítulo Participa haciendo uso de sus conocimientos expuestos en clase. Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo-	Expositivo dialogado. Utilización de multimedia y páginas webs. Práctica N° 3: Uso, Manejo y Operación del Teodolito	5 horas

**UNIDAD 6
RADIACION, POLIGONACION Y REPLANTEO**

C6: RADIACION, POLIGONACION Y REPLANTEO

Reflexiona sobre el método de radiación, poligonación y reconoce los diferentes métodos de medición de ángulos y distancias y el cálculo de una poligonal. Ejecuta el levantamiento y cálculo de una poligonal. Reconoce los fundamentos del replanteo y Ejecuta el replanteo en campo.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 12 Fecha: 30/11/2019	Poligonación. Métodos de medición de ángulos. Método del Cero atrás, deflexiones, traslación azimutal. Medición de distancias directa e indirecta. Cálculo de la poligonal	Conoce el fundamento de la poligonación. Analiza los diferentes métodos de medición de ángulos. Identifica los métodos de medición de distancias. Ejecuta el levantamiento y cálculo de una poligonal	Muestra interés por la información impartida en este capítulo Participa haciendo uso de sus conocimientos expuestos en clase. Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo-	Expositivo dialogado. Utilización de multimedia y páginas webs. Práctica N°5 : Levantamiento de una Poligonal	5 horas

UNIDAD 7					
MEDICION ELECTRONICA DE DISTANCIAS. ESTACION TOTAL, PARTES Y CARACTERISTICAS					
C7: MEDICION ELECTRONICA DE DISTANCIAS. ESTACION TOTAL, PARTES Y CARACTERISTICAS Reconoce los métodos de medición de distancia electrónicas y conoce los diferentes tipos de reflectores. Ejecuta la medición electrónica. Conoce la Estación Total y analiza el levantamiento con Estación Total. Ejecuta el manejo y operación de la Estación Total.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 13 Fecha: 7/12/2019	Medición electrónica de distancias. Distanciómetros infrarrojos. Distanciómetros laser. Reflectores.	Conoce el fundamento de la medición de distancia electrónica. Analiza la medición de distancia infrarroja. Analiza la medición de distancia laser... Identifica los diferentes tipos de reflectores.	Muestra interés por la información impartida en este capítulo Participa haciendo uso de sus conocimientos expuestos en clase. Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo-	Expositivo dialogado. Utilización de multimedia y páginas webs. Dinámica grupal.	5 horas
Semana N° 14 Fecha: 14/12/2019	Estaciones totales. Partes y características. Clases: Mecánicas, Motorizadas y Robotizadas. Levantamiento con Estación Total. Transferencia de datos.	Identifica y reconoce las partes de la Estación Total. Conoce las clases de Estaciones Totales. Aplica el levantamiento con Estación Total. Ejecuta la transferencia de datos a la Pc..	Muestra interés por la información impartida en este capítulo Participa haciendo uso de sus conocimientos expuestos en clase. Aplica sus conocimientos para planificar su práctica de campo-	Expositivo dialogado. Utilización de multimedia y páginas webs. Práctica N° 6: Manejo y Operación de la Estación Total Dinámica grupal.	5 horas
Semana N° 15 Fecha: 21/12/2019	EXAMEN FINAL EXAMEN SUSTITUTORIO				
Semana N° 15 Fecha: 28/12/2019	EXAMEN APLAZADOS ENTREGA DE ACTAS				

VI. METODOLOGIA

6.1. Estrategias centradas en el aprendizaje

- Generación del hábito de la búsqueda y procesamiento de información para la resolución de problemas y dudas que se le presenten al momento de estar desarrollando alguna de las actividades de aprendizaje de la Topografía.
- Lograr que el estudiante comprenda el contenido del texto topográfico, es decir, saber de qué habla el autor, y con qué intención o propósito lo dice.
- Estimular el trabajo grupal y no individual o competitivo entre los estudiantes. El trabajo grupal está presente cuando se establece una meta común y se trabaja en conjunto para obtenerla, al centro de la

colaboración, está la interdependencia positiva, que significa ejecutar esfuerzos para que el equipo resulte beneficiado en su totalidad. La voluntad colaborativa es más compleja que el esfuerzo individual o competitivo, se requieren habilidades sociales que no aparecen solas y que es necesario fomentar y cultivar.

6.1. Estrategias centradas en enseñanza

- Preparar y alertar al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender.
- Permitir ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente.
- **Análisis de lecturas:**
 - De temas seleccionados y acudiendo a Biblioteca.
 - De información bajada de Internet.
- **Dinámica grupal:**
 - Desarrollo de prácticas de Campo
 - Exposición de temas.
 - Elaboración de cuadros resúmenes.
 - Confección de planos topográficos.
- **Prácticas individuales:**
 - Prácticas dirigidas
- **Evaluación y análisis de resultados:**
 - De la participación en la ejecución de trabajos de campo.
 - Del desempeño en la exposición grupal.
 - Del rendimiento en las pruebas de ensayo y las pruebas objetivas.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Equipos: Nivel automático, Teodolito mecánico y electrónico, Estación Total electrónica y Libreta Electrónica, software topográfico, Receptor GPS. Computadora.
- Materiales: Manual de prácticas, estacas, pintura, cordel, jalones, miras, etc.
- Libros de texto. - Enciclopedias. - Revistas. - Periódicos. - Separatas.
- Papelógrafos, rotafolios, Ecran, slider, plumones de colores.
- Internet, CD, TV Multimedia, Proyector de vistas fijas, Retroproyector.

VIII. EVALUACION

- De acuerdo con el 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 el 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 con los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACIÓN 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 con la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo con 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 laboratorio.
 - c) Informes de prácticas de campo.
 - d) Seminarios calificados.
 - e) Exposiciones.
 - f) Trabajos monográficos.
 - g) Investigaciones bibliográficas.
 - h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
 - i) Otros que se crea conveniente de acuerdo a la naturaleza de la asignatura.

IX. FUENTES DE INFORMACION

9.1. BIBLIOGRAFICAS

Álvaro Torres y Eduardo Villate, **TOPOGRAFIA**, Editorial Norma, Bogotá – Colombia
Austin B., **TOPOGRAFIA APLICADA A LA CONSTRUCCION**, Editorial Limusa
Basadre Carlos, **TOPOGRAFIA GENERAL**, Editorial UNI, Lima-Perú
Ballesteros N. (1984), **TOPOGRAFIA**, Editorial Limusa, México,
Berné J.L. Chueca, M. Herráez, J. (1996), **METODOS TOPOGRAFICOS**, Editorial Paraninfo, Madrid,
Crespo, M. (1992), **ELEMENTOS DE SEÑALIZACION EN TOPOGRAFIA**, Revista Topografía y Cartografía, Madrid.
Conde Domingo, **METODO Y CALCULO TOPOGRAFICO**, Editorial Nelvi, Lima-Perú
Chueca, M. (1982), **TOPOGRAFIA**, Editorial Dossat, Madrid,
Chueca, M. Herráez, J. Berne, J.L. (1996), **TEORIA DE ERRORES E INSTRUMENTACION**, Editorial Paraninfo, Madrid,
Davis R.E. y Foote, **TRATADO DE TOPOGRAFIA**, Editorial Aguilar, 4ª Edición, España
Domínguez, F. (1974), **TOPOGRAFIA GENERAL Y APLICADA**, Editorial Dossat, Madrid
García, M. (1980), **TOPOGRAFIA Y LECTURA DE PLANOS**, gráficas Sebastián, Madrid,
García, A. Rosique, M. Segado, F. (1994), **TOPOGRAFIA BASICA PARA INGENIEROS**, Universidad de Murcia, Murcia,
Jordán, W., (1981), **TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFIA**, Editorial Gustavo Gili, Barcelona,
Kissan Philip, **TOPOGRAFIA PARA INGENIEROS**, Editorial Mc Graw Hill, Madrid-España
López, C. y Estévez, S., (1994) **TOPOGRAFIA**, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid,
Martín, L., (1987). **TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS**, Editor: Luis Martín Morejón, Barcelona,
Montes, M. (1985.), **TOPOGRAFIA**. Representaciones y Servicios de Ingeniería, México,
Olof Carl, **TOPOGRAFIA Y FOTOGRAMETRIA**, Editorial CECSA, México
Pasini, C., (1924), **TOPOGRAFIA**, Gustavo Gili, Barcelona,
Sandover J. A., **TOPOGRAFIA**, Editorial CECSA, México
Santos, A. (198), **TOPOGRAFIA Y REPLANTEO DE OBRAS DE INGENIERIA**, Artes gráficas Benzal, Madrid,
Valdés, F. (1981), **PRACTICAS DE TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA Y GEODESIA**, CEAC, Barcelona,
Valdés, F. (1981), **TOPOGRAFIA**, Ediciones Ceac (Biblioteca CEAC del Topógrafo), Barcelona,
Valdez Francisco, **TOPOGRAFIA**, Editorial CEAC, Barcelona-España
Wolf, Brinker. 1997 **TOPOGRAFIA**, Alfaomega, México,
Zurita R. José, **TOPOGRAFIA PRACTICA**, Editorial CEAC, Barcelona-España

9.. ELECTRONICAS

<http://www.cartesia.org/>
<https://civilyedaro.files.wordpress.com/2013/08/curso-completo-de-topografia-sencico.pdf>
<https://slideplayer.es/slide/12134052/>
<https://es.slideshare.net/capeco1a/topografa-general-2013-ii>
<https://snavarro.files.wordpress.com/2011/08/apuntes-topografia-i.pdf>
<https://publicaciones.unirioja.es/catalogo/online/topografia.pdf>

https://www.youtube.com/results?search_query=TOPOGRAFIA
<https://www.youtube.com/watch?v=tI3yCBseTdQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=d8cNG5iHR7E>
<https://www.youtube.com/watch?v=MOxemSBfiEA>
<http://axisima.com/en-que-consiste-la-nivelacion-topografica/>
<http://www.albireotopografia.es/topografia-basica-iv-nivelacion-topografica/>
<https://nagarvil.webs.upv.es/nivelacion-topografica-practicas/>

Lima, 28 de marzo de 2019



Dr. Pedro Manuel Amaya Pingo
Director del Departamento
de Geografía y Medio Ambiente
Código: 80327
Correo: pamaya@unfv.edu.pe



Ing. José William Díaz Chumbirizo
Profesor Responsable
Código: 86168
Correo: jdiaz@unfv.edu.pe



Fecha de recepción del sílabo