

UNIVERSIDAD NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ESCUELA DE TOPOGRAFÍA, CATASTRO Y GEODESIA

BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y CATASTRO BA-TOPOGR

TOPOGRAFÍA II

Unidad académica	Escuela de Topografía Catastro y Geodesia
Nombre del curso	Topografía II
Código de la carrera	060607
Código del curso	TGF 405
NRC	40848
Grupo	miércoles 8:00-11:00 / 13:00-15:00
Modalidad	Presencial
Naturaleza	Teórico - Practico
Tipo de curso:	Regular
Nivel	II
Período lectivo	Ciclo 1 -2025
Créditos	3
Horas semanales	8
Horas Presenciales	6
Horas de estudio independiente	1
Horas de atención al estudiante	3 P
Horas docente	6 (3T – 3P)
Horario de atención estudiante	7:00-8:00
Requisitos	Ninguno
Correquisitos	Calculo Topográfico
Docente	Karen Ruiz Flores
Oficina	Sala reuniones – aula asignada
Correo electrónico	karen.ruiz.flores@una.cr
Aula / Laboratorio	Laboratorio No.

En esta Universidad nos comprometemos a prevenir, investigar y sancionar el hostigamiento sexual entendido como toda conducta o comportamiento físico, verbal, no verbal escrito, expreso o implícito, de connotación sexual, no deseado o molesto para quien o quienes lo reciben, reiterado o aislado. Si usted está siendo víctima de hostigamiento diríjase a la Fiscalía de Hostigamiento Sexual de la UNA o llame al teléfono: 2277-3961.

PLAN DE TRABAJO

Descripción del curso:

El curso es de carácter teórico-práctico y presenta las metodologías fundamentales para el levantamiento plani-altimétrico y el replanteo de puntos, como los son el levantamiento polar y el establecimiento de poligonales. Se desarrolla los fundamentos constructivos de los instrumentos topográficos, especialmente el teodolito, estaciones totales y distanciómetros, y se estudian además los métodos de cálculo, incluyendo aspectos importantes a considerar en aplicaciones topográficas. En la parte práctica del curso, se realizan sesiones de campo y gabinete, en las cuales el estudiantado pone en práctica los conceptos y técnicas descritos en la clase, utilizando equipo topográfico especializado para cada tarea.

Objetivo general:

Desarrollar las destrezas y habilidades para realizar levantamientos planimétricos y altimétricos en topografía, así como el análisis y determinación de las exactitudes de la información levantada en campo, utilizando instrumental como teodolitos, estaciones totales y distanciómetros, entre otros, teniendo en cuenta el uso correcto y control del equipo topográfico.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

1. Realizar levantamientos topográficos utilizando técnicas de poligonales abiertas y cerradas, y levantamientos radiales, para determinar las coordenadas de puntos de interés sobre la superficie terrestre.
2. Realizar levantamientos altimétricos en el ámbito topográfico identificando los métodos y equipo necesarios, para lograr determinar las cotas, pendientes, volúmenes y diferencias de altura de puntos sobre la superficie terrestre.
3. Realizar levantamientos planimétricos en el ámbito topográfico, identificando los métodos y equipo necesarios para lograr determinar la localización de puntos sobre la superficie terrestre, dentro de un sistema de coordenadas local o nacional, además de determinar distancias, áreas y azimuts.

4. Realizar el control y ajuste del equipamiento topográfico mediante el uso de técnicas para determinar el mal funcionamiento o desajuste de estos, con el fin de garantizar que los levantamientos de campo brinden resultados libres de errores sistemáticos o groseros.
5. Realizar el procesamiento de los levantamientos de campo mediante la utilización de los métodos adecuados de cálculo y control, considerando la teoría de errores, además de su posterior representación gráfica.

Metodología

El docente asumirá el papel de guía en el proceso enseñanza-aprendizaje, procurando espacio para la discusión, la reflexión, el análisis, la interpretación y propuesta de soluciones a los problemas planteados, para la construcción del conocimiento por parte del estudiante.

El estudiantado debe hacer el proceso de auto conocer lo que sabe y lo que no mediante su autorreflexión, formular así las estrategias para abordar los visto en clase y hacer las consultas e investigar más en su estudio independiente, debe ser responsable de su proceso metacognitivo.

Se trabajará el aula virtual y con Google classroom.

Habrà un correo con el nombre asunto Topografía II-2023 al cual deben dirigirse siempre los correos, no se considera ningún correo enviado que no sea a este.

Estrategia metodológica:

Puede ser diversa se aplican **metodologías activas** las siguientes:

1. **Aprendizaje basado en proyectos**, para ello se realizarán proyectos en laboratorio y uno de ellos campo/laboratorio en los cuales los estudiantes aplicarán los conceptos aprendidos a la solución de un problema simulado de la realidad de manera individual.
2. **Aprendizaje basado en problemas**. Los estudiantes resuelven en laboratorio varios ejercicios o prácticas donde aplican la parte conceptual no sólo del curso sino que empiezan a asociar otros elementos de otras materias, para dar solución a pequeños problemas que les darán criterio sobre las mediciones y el espacio. Deberán resolver en

grupo/parejas/tríos aportando ideas al respecto.

3. **Gamificación.** Se realiza la clase magistral, pero se utilizan herramientas como mentimeter/ kahoot para que los estudiantes recuerden y expongan con sus palabras lo que se ha comprendido de la lección y que asimilen mejor esa parte.
4. **Clase magistral.** Habrá una parte expositiva al principio o al final para exponer temas nuevos, para recopilar temas vistos de las prácticas, para dar visión general y detallada de los temas según el avance. Para Ayudar en el desarrollo se trabaja con lecturas o ejercicios previos para generar preguntas posteriormente. Igual se desarrollan ejercicios en clase guiados para que el estudiantado aplique la metodología a los casos prácticos que se tienen. El estudiante debe tomar apuntes, las diapositivas son una guía para el docente para dar la clase, las diapositivas no sustituyen los libros.

Proceso metacognitivo

El estudiantado debe tener el compromiso de practicar y participar de las actividades dentro y fuera del aula que le permitan asimilar la materia, generar dudas y apoyar el proceso metacognitivo que es propio de su desarrollo.

Las horas de estudio independiente son para que practique los conceptos y procesos de cálculo vistos en clase, para su propia investigación, para solicitar equipo y practicar, para leer y revisar sus notas.

El estudiantado logrará la confianza si y sólo si toma tiempo para entrenar con los equipos, para relacionar lo que está en el campo y como lo pasa al papel, aspecto que depende meramente de él y el proceso metacognitivo que el lleve.

CONTENIDO TEMATICO:

1. El teodolito

- 1.1. Partes constitutivas
- 1.2. Tipos de teodolitos
- 1.3. Control y ajuste
- 1.4. Uso y manejo
 - 1.4.1. Ángulos de deflexión, ángulos internos, ángulos externos
 - 1.4.2. Ángulos verticales y cenitales
 - 1.4.3. Métodos de medición angular: repetición, reiteración, series simples y completas (método de Schrieffer y cierre al horizonte)

2. Definición de polígonos

- 2.1. Polígono cerrado y poligonales
- 2.2. Ley de sumatoria de ángulos internos y sumatoria de ángulos externos
- 2.3. Sistemas de coordenadas y métodos para el cálculo de áreas por coordenadas
- 2.4. Uso de la libreta

3. Levantamiento planimétrico

- 3.1. Métodos para la medición de una poligonal
- 3.2. Conservación de azimut
- 3.3. Ángulos internos y externos
- 3.4. Ángulos derechos e izquierdos
- 3.5. Cálculo y compensación de poligonales
 - 3.5.1. Poligonales cerradas
 - 3.5.2. Poligonales extendidas
- 3.6. Levantamiento topográfico con poligonales
- 3.7. Levantamiento polar o radiados (desde una o más estaciones)
- 3.8. Aplicaciones de las poligonales

4. Transformación de coordenadas planas

- 4.1. Puntos idénticos
- 4.2. Semejante de Helmert

5. Medida electrónica de distancias

- 5.1. Principios básicos
- 5.2. Constante aditiva y multiplicativa
- 5.3. Control, ajuste, cálculo de errores
- 5.4. Uso, transporte y cuidados del instrumental

- 5.5. Medida de distancias reducciones, correcciones
- 5.6. Levantamiento altimétrico y planimétrico con distanciómetro

6. Estaciones totales

- 6.1. Principios básicos
- 6.2. Partes constitutivas
- 6.3. Precisión
- 6.4. Uso y manejo
- 6.5. Recolección de datos con libreta electrónica
- 6.6. Levantamientos con estación total
 - 6.6.1. Poligonales y detalles
 - 6.6.2. Representación del terreno
 - 6.6.3. Replanteo con Estación Total

7. Nivelación trigonométrica

- 7.1. Levantamiento taquimétrico
 - 7.1.1. Levantamiento con teodolito y cinta
 - 7.1.2. Levantamiento con estadía
 - 7.1.3. Levantamiento con estación total
 - 7.1.4. Curvas de nivel

8. Instrumental complementario en el levantamiento de detalles

- 8.1. La utilización básica del GPS en el levantamiento
- 8.2. Fundamentos de la medición con lidar en el levantamiento
- 8.3. Aplicaciones de los vehículos aéreos no tripulados en los levantamientos

9. Propagación de Errores

- 9.1. El concepto de error
- 9.2. Fuentes de error en la medición
- 9.3. La desviación estándar (instrumental)
- 9.4. El error medio cuadrático
- 9.5. Concepto de Mínimos cuadrados
- 9.6. La propagación del error
- 9.7. Aplicaciones

Estrategia evaluativa:

La evaluación dependerá del avance y desarrollo de habilidades de los estudiantes, las fechas están dadas en el cronograma de manera tentativa.

%	Rublo	Fecha tentativa
25	Reportes de cada clase (T) 5en total	Cada clase según se solicite
25	Proyecto levantamiento 2D (P)	Después de semana santa
25	Proyecto levantamiento 3D (P)	Primer semana junio
25	Investigación (T)	Semana de evaluaciones finales
100	total	

25% Reporte de clase

Se realizan **5 Reportes** de actividades realizadas en clase y cada laboratorio de campo, cada 15 días.

Se muestra a continuación lo que debe contener cada reporte y su calificación en cada actividad.

Así como se indica se deben presentar todos los reportes.

Actividades y aclaraciones valor % por actividad			
Valor % total	1	2.5	2.5
5	Portada	Capítulo 1 Teoría	Capítulo 2 Laboratorio
	universidad	Explicación de conceptos	Explicación de metodologías
	facultad	Metodologías	Todos los calculos resueltos
	escuela	Ejercicios resueltos	Análisis de datos
	nombre y cedula	Calculos completos	Conclusiones y recomendaciones
	fechas de las clases a reportar	análisis de datos de ejercicios y ejemplos en clase	Fotos explicadas
	año y mes	Esquemas, dibujos, imágenes explicativas	Copia de la libreta
		Conclusiones o recomendaciones	

Son 5 reportes cada uno vale 5%.

La no entrega en plataforma del trabajo tiene nota cero.

Entregas por correo no se recibe, por tanto, tiene nota cero.

Entrega tardía tiene 2.5% menos del valor total.

Todo lo que sea presentaciones de otros colegas, información que sea sólo copia será tomada como plagio y se castigará con nota cero.

Mala ortografía, mala redacción se penalizan a criterio del docente. Los elementos colocados de manera aleatoria, sin explicar, no pertinentes al tema se penalizan a criterio del docente.

25% Trabajo de investigación

INVESTIGACIÓN		
Expositiva oral 8%	Informe escrito 12%	Recurso Presentación 5%
Domina el tema en su totalidad	Portada con todos los nombres de los integrantes.	Organizada
Puede responder sin leer	Introducción donde indique qué se pretende comprender, aprender, demostrar, complementar con la investigación, indicando el qué, el cómo y el para qué.	Aporta imágenes, gráficos, esquemas que ayudan o dan soporte a la explicación dada
es respetuoso cuando se le pregunta	Desarrollo, donde se explican conceptos, se exponen y explican metodologías y equipos, software utilizados. Se exponen los resultados de los datos encontrados	Los videos presentados son comentados o realizan conclusiones del mismo
Aporta a las respuestas dadas por otros compañeros de su grupo	Conclusiones, cómo aplica esto en su vida académica para mejorar, qué le aporta a lo que ha realizado, que puede recopilar o sintetizar de lo expuesto y recomendaciones a	Ralizan actividad o participan a los compañeros
Dominio del espacio	Todo el trabajo debe tener fuentes indicadas. Texto, imagenes y gráficos. Buena redacción Buena ortografía Aplicar APA 7	La información presentada es pertinente y atinente al tema. La información no puede ser repetida al exponer.
Presentación personal	Formato PDF	Puede utilizar las herramientas que desee para elaborarla

La no entrega en plataforma del trabajo tiene nota cero.

Entregas por correo no se recibe, por tanto, tiene nota cero.

Entrega tardía tiene 5% menos del total, más todo lo que se le califique. Entiéndase hacer apertura de la plataforma nuevamente.

Todo lo que sea presentaciones de otros colegas, información que sea sólo copia será tomada como plagio y se castigará con nota cero.

Mala ortografía, mala redacción se penalizan a criterio del docente. Los elementos colocados de manera aleatoria, sin explicar, no pertinentes al tema se penalizan a criterio del docente.

25% Proyecto Práctico 1 2D

PROYECTO PRÁCTICO 2D 25%					
%	Trabajo de campo 5%	%	Informe escrito 10%	%	LAMINA PDF PRODUCTO DE AUTOCAD 12%
1	Puede usar cualquier instrumento para coleccionar y descargar datos	1	Portada: universidad, facultad, escuela integrantes trabajo campus fecha	3	Formato PDF Escala correcta Correcto uso del espacio papel
1	Libreta de campo ordenada y organizada. Datos crudos aportados en excell	3	Explicar metodología Datos crudos y procesados (datos estadísticos). Tabulados y ordenados en excell Análisis de datos de todas las tablas Puede agregar fotos, gráficos, imágenes	3	Cajetín derrotero acorde a la normativa vigente Nombres completos participantes
1	Organización en el campo del trabajo a realizar, terminan en el tiempo establecido sin salidas extraclase	3	Conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado, cómo se puede mejorar, qué se debió implementar para mejorar los resultados o trabajo de campo	3	Notas: Provincia, cantón, distrito, lugar Área derrotero Escala indicada Tipo de levantamiento Precisiones Época de coordenadas
1	Usar números del 1-10 para estaciones Usar radiados a partir del 100 Usar códigos en la estación para los radiados	2	Sustentar el trabajo con investigación, lo cual le permita mejorar las conclusiones y apreciaciones finales Indica todas las fuentes utilizadas, por lo que se debe usar APPA 7	3	Norte Imagen del snit Hoja cartográfica Simbología Calles Ríos accidentes topográficos Elementos topográficos
1	Puesta en estación del instrumento Colocación de estaciones estratégicamente	1	Bibliografía		

La no entrega en plataforma del trabajo tiene nota cero.

Entregas por correo no se recibe, por tanto, tiene nota cero.

Entrega tardía tiene 7% menos del total obtenido.

Todo lo que sea presentaciones de otros colegas, información que sea sólo copia será tomada como plagio y se castigará con nota cero.

Mala ortografía, mala redacción se penalizan a criterio del docente. Los elementos colocados de manera aleatoria, sin explicar, no pertinentes al tema se penalizan a criterio del docente.

25% Proyecto práctico final 3D

PROYECTO PRÁCTICO 2D 25%					
%	Trabajo de campo 5%	%	Informe escrito 10%	%	LAMINA PDF PRODUCTO DE AUTOCAD 12%
1	Puede usar cualquier instrumento para coleccionar y descargar datos	1	Portada: universidad, facultad, escuela integrantes trabajo campus fecha	3	Formato PDF Escala correcta Correcto uso del espacio papel
1	Libreta de campo ordenada y organizada. Datos crudos aportados en excell	3	Explicar metodología Datos crudos y procesados (datos estadísticos). Tabulados y ordenados en excell Análisis de datos de todas las tablas Puede agregar fotos, gráficos, imágenes	3	Cajetín derrotero acorde a la normativa vigente Nombres completos participantes
1	Organización en el campo del trabajo a realizar, terminan en el tiempo establecido sin salidas extraclase	3	Conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado, cómo se puede mejorar, qué se debió implementar para mejorar los resultados o trabajo de campo	3	Notas: Provincia, cantón, distrito, lugar Área derrotero Escala indicada Tipo de levantamiento Precisiones Época de coordenadas
1	Usar números del 1-10 para estaciones Usar radiados a partir del 100 Usar códigos en la estación para los radiados	2	Sustentar el trabajo con investigación, lo cual le permita mejorar las conclusiones y apreciaciones finales Indica todas las fuentes utilizadas, por lo que se debe usar APPA 7	3	Norte Imagen del snit Hoja cartográfica Simbología Calles Ríos accidentes topográficos Elementos topográficos Curvas de nivel, detalles Polígono
1	Puesta en estación del instrumento Colocación de estaciones estratégicamente	1	Bibliografía		

La no entrega en plataforma del trabajo tiene nota cero.

Entregas por correo no se recibe, por tanto, tiene nota cero.

Entrega tardía tiene 8% menos del total obtenido.

Todo lo que sea presentaciones de otros colegas, información que sea sólo copia será tomada como plagio y se castigará con nota cero.

Mala ortografía, mala redacción se penalizan a criterio del docente. Los elementos colocados de manera aleatoria, sin explicar, no pertinentes al tema se penalizan a criterio del docente.

Cronograma Tentativo de actividades:

Semana	Lunes (Fecha)	Viernes (Fecha)	Teoría	Práctica	ACTIVIDAD	Recursos Didácticos
1	17/02/2025	21/02/2025	T1	Practica T3	PRESENTACIÓN CARTA AL ESTUDIANTE, PRÁCTICA DE CAMPO	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
2	24/02/2025	28/02/2025	T2	Práctica T4	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
3	03/03/2025	07/03/2025	T3	Práctica T5	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
4	10/03/2025	14/03/2025	T4	practica T5	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
5	17/03/2025	21/03/2025	T5	Proyecto 1	Inicio proyecto 1	TRABAJO DE CAMPO DE PROYECTO, ESTE SE REALIZA TODO EL DÍA instrumentos bodega
6	24/03/2025	28/03/2025	T6	Proyecto 2	Continuación proyecto Clase teoría o procesamiento y dudas	
7	31/03/2025	04/04/2025	T7	practica T6	Continuación proyecto Clase teoría o procesamiento y dudas,	TRABAJO DE CAMPO DE PROYECTO, ESTE SE REALIZA TODO EL DÍA instrumentos bodega
8	07/04/2025	11/04/2025	T8	practica T6	Continuación proyecto Clase teoría o procesamiento y dudas,	TRABAJO DE CAMPO DE PROYECTO, ESTE SE REALIZA TODO EL DÍA instrumentos bodega
9	14/04/2025	18/04/2025	SEMANA SANTA			
10	21/04/2025	25/04/2025	T9	práctica T7	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
11	28/04/2025	02/05/2025	T10	práctica T7	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
12	05/05/2025	09/05/2025	T11	practica T9	Presentación de investigación	Clase virtual y presentación al día siguiente, los estudiantes en laboratorio terminan de ajustar su trabajo de investigación.
13	12/05/2025	16/05/2025	T12	practica T9	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
14	19/05/2025	23/05/2025	T13	Práctica tema 10	TEORÍA Y PRACTICA DE CAMPO Cada día de trabajo el estudiante debe subir lo que hizo durante la clase	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE ANTES DE SALIR AL CAMPO GUIA DE TRABAJO DE CAMPO PARA EL ESTUDIANTE INTRUMENTOS DE BODEGA
15	26/05/2025	30/05/2025	E	Presentación y medición del proyecto final		
16	02/06/2025	06/06/2025	E	medición del proyecto		
17	09/06/2025	13/06/2025	E	Semana de trabajo y organización entregas finales o trabajo de campo		
18	16/06/2025	20/06/2025	E	exámenes finales, presentaciones finales		
19	23/06/2025	27/06/2025				
20	30/06/2025	04/07/2025				
21	07/07/2025	11/07/2025		Receso institucional		

Las prácticas de campo algunas de ellas pueden ser realizadas fuera del campus, lo que se conoce como gira, pero solo serán realizadas si hay buseta adecuada para los traslados. Son de carácter obligatorio.

Las giras tentativas son las siguientes:

12, 19, 26 de marzo

9 de abril

28 de mayo

10, 03 junio

2025 Calendar

Costa Rica

January							February							March						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4							1							1
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28		23	24	25	26	27	28	29
														30	31					
April							May							June						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
												1	2	3	1	2	3	4	5	6
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
July							August							September						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4							1	2	3	4	5	6		
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													
October							November							December						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
													1							
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31			
							30													

2025 Holidays for Costa Rica

I. Bibliografía:

Avilés, Grecia. (2012). Apuntes de topografía. Chile: Universidad del Bio-Bio.

Jordán, W. (1978). Tratado general de Topografía. (5ª. Ed.). España: Gustavo Gili, S.A.

Gay, P. (2015). Practical Boundary Surveying Legal and Technical Principles. Springer International Switzerland. ISBN: 978-3-319-07157-2

Kavanagh, B. F.(2010). Surveying with construction applications. USA, N.J. : Prentice Hall

Wallace, T., & Fillmore, J. (2011). The adjustment of observations by the method of least squares with applications to geodetic work. New York : D. Van Nostrand.

Wirshing, J.R. (2011). Introducción a la topografía. México: McGraw-Hill Interamericana

Información adicional:

En los siguientes enlaces encontrará información importante:

Fiscalía contra el hostigamiento sexual: <http://www.fiscalia.una.ac.cr>

Defensoría de los estudiantes: <http://www.defensoria.una.ac.cr/>

Publicaciones UNA

Repositorio de documentos: <http://www.repositorio.una.ac.cr/>

Revistas Uniciencia, REVMAR, Revista Ciencias Geográficas de América Central, Revista de Ciencias

Ambientales: <http://www.revistas.una.ac.cr/>

Libros electrónicos Springer, <http://www.siduna.una.ac.cr/index.php/recursos-electronicos/libros-electronicos>

Sobre fotos

- Todas las fotos que su docente tome son de uso interno del curso y la escuela, para efectos académicos y demostrativos ante informes de curso, y cualquier otro que soliciten las autoridades pertinentes de la universidad.
- Evite publicar el rostro de sus compañeros en redes sociales
- Evite indicar el lugar en donde está o dónde estará, evite riesgos
- No ponga la ubicación donde se encuentra.
- Evite tomar en las fotos el rostro de terceros en especial si publica las fotos en sus redes.

- **Observaciones**

Se asume que los estudiantes tienen los conocimientos mínimos requeridos en este curso.

Según el Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA y lineamientos curriculares de la carrera, al ser un curso teórico - práctico, donde este último es indispensable en desarrollo de habilidades prácticas, **no hay examen extraordinario**.

El estudiante para aprobar el curso por redondeo debe ganar con un 6.76 cerrado. Se aclara que nota de 6.75 no aplica redondeo.

El estudiante debe hacer uso de sus horas de estudio independiente para complementar e investigar más sobre la materia, complementar sus apuntes de clase.

Puede darse que el estudiante tenga que leer en inglés.

Las clases prácticas presenciales son obligatorias, si falta a dos clases sin justificación pierde el curso.

Una vez que se inicie las clases, el guía puede cerrar la puerta y no se permite la entrada, igual para cualquiera de las evaluaciones.

Todo trabajo en grupo, todos los integrantes deben subirlo a la plataforma sin excepción alguna, quien no lo haga pierde el trabajo con nota cero. Si es grupal todos deben aparecer en la portada, de lo contrario se asume que no trabajo quién no aparece.

Para pasar hay que presentar todas las tareas, ya que son obligatorias.

El estudiante está obligado a manifestar cualquier problema de salud antes de cualquier gira, así como un número de teléfono en caso de emergencia.

El material que tiene su guía es para desarrollar la clase, el cual el estudiante debe tomar nota para su estudio independiente, complementar esas notas en sus horas de estudio independiente de manera obligatoria, debe tener presente que su proceso metacognitivo es personal y único.

Sobre las ausencias

Toda ausencia por enfermedad a práctica/evaluación deberá **ser justificada únicamente** con dictamen de la CCSS o del departamento de Salud de la UNA, **a lo sumo 5 días hábiles**. De no presentarlo la ausencia será injustificada y debe presentar original, enviarlo escaneado al correo de su guía

Tardía a examen/quiz/exposición **no se repone tiempo**.

Ausencias a clases con evaluación pierde el porcentaje asignado a dicha actividad a menos que demuestre incapacidad por enfermedad. Queda a criterio de evaluar de su docente.

Los comprobantes del Departamento de Salud no son lo mismo que las incapacidades.

Ausencias a giras pierde el porcentaje asignado a dicha actividad a menos que demuestre incapacidad por enfermedad, no se reponen giras por ningún trabajo escrito, investigativo ni cualquier otro, puesto se está en horario oficial de curso y al matricular usted dio su consentimiento y compromiso.

Los comprobantes del Departamento de Salud no son lo mismo que las incapacidades.

Llegar tarde a práctica es penalizado, dos tardías son una ausencia injustificada. No firmar la hoja de práctica es ausencia.

De las clases

Las presentaciones son de uso y ayuda del docente que imparte la clase, no todo está indicado ahí, los estudiantes deben hacer anotaciones e investigar con la bibliografía, tomar sus propias notas aclaratorias sobre aspectos de calculo que se vean en clase y otros de manera obligatoria en sus horas de estudio independiente. Recuerde que como estudiante debe realizar un proceso metacognitivo que le permita la autoconciencia de lo aprendido, así como la autorreflexión y descripción de lo que asimila en su estudio, lo que le permita elaborar estrategias para su autoaprendizaje.

El estudiante debe participar en todas las actividades que se realicen en la clase de manera obligatoria.

Si durante la clase se le solicita participación y no responde, deberá salir de la clase, si durante actividades de grupo no participa se debe retirar de la clase. Si realiza otras actividades que no son de la clase deberá salir de esta.

Las presentaciones son de uso y ayuda al docente que imparte la clase para desarrollar las ideas y conceptos, los estudiantes deben hacer anotaciones e investigar con la bibliografía, tomar sus propias notas aclaratorias que son parte del proceso metacognitivo. Sobre aspectos de calculo que se vean en clase y otros deben repasarse de manera independiente para reflexionar y verificar lo que se ha asimilado y lo que no. No todo está indicado o descrito en las diapositivas, su guía le puede preguntar por aspectos que se desarrollaron de una diapositiva y no se encuentra escrito ahí. Es obligatorio considerar las horas de estudio independiente que tiene el curso.

La manipulación descuidada y negligente del equipo se penalizará. Todo daño al equipo por negligencia pierde 5% de la nota total.

Para la evaluación teórica práctica se puede hacer en dos turnos y es obligatorio asistir para hacerlo, no hacer esta evaluación pierde el total de su valor, recuerde que al matricular el curso usted ha manifestado disponibilidad y compromiso en ese horario.

Luego de iniciar la clase, 10 minutos después su guía puede denegar el ingreso.

Al ser práctica evaluada, no deben andar haciendo visitas de cuadrilla ni mucho menos andar dando indicaciones de cómo resolver los ejercicios, quien así lo haga tendrá nota de cero y quien así busque las respuestas igual tendrá nota cero.

Como se ha vuelto a la presencialidad tomar fotos, hacer grabaciones de video o audio de la clase queda prohibido.

Si los trabajos grupales, deciden separarse por problemas de cualquier índole se penalizará 10% de la nota total del trabajo.

Se puede tener 3 sesiones virtuales en caso de requerir para hacer más trabajo de campo cuando lo amerite el caso.

De la plataforma

- Se utilizará la plataforma de la universidad que esté disponible y lista para poder trabajar como medio para subir las tareas, trabajos y pruebas, también se puede utilizar Google Classroom, Quizlet u otros recursos durante el desarrollo de la clase.
- Todo trabajo, prueba o tarea sólo se recibirá únicamente mediante la plataforma, en la fecha y hora indicada, no se aceptan trabajos por correo electrónico una vez que esta se cierre si no hay trabajo presentado no tendrá nota.
- Una vez entregado un trabajo, el estudiante que desee revisión de este debe hacer una carta formal explicando los puntos de los cuales tiene duda o el porque desea revisión justificando el asunto debidamente dentro de los 3 días hábiles siguientes.
- Al final de curso no se revisa los trabajos entregados en el ciclo para revaloración. Si le falta muy poco o un punto para redondear y pasar el curso no se recalifican tareas, ni trabajos.
- Basado en el artículo 20 sobre la entrega de resultados de las evaluaciones del Capítulo IV del Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, el estudiante debe tener la responsabilidad y el compromiso de:
 - Revisar la plataforma constantemente para ver las tareas, trabajos, pruebas a subir en la plataforma según fechas, avisos, y cualquier otro que su guía indique por ese medio
 - Revisar la nota obtenida de cada trabajo subido a la plataforma, hay tiene el **resultado de las evaluaciones**, del cual tiene derecho según el artículo 20 citado en este apartado
 - Si requiere alguna aclaración de la evaluación o nueva revisión, debe hacerlo de manera escrita al correo dentro de los 3 días siguientes a la entrega de resultados, luego de eso no se revisarán trabajos ni al final del ciclo se harán revisiones a todo lo entregado
 - Basado en lo anterior es importante que usted como estudiante revise sus notas (el estudiante controla su promedio) en la plataforma y suba los trabajos en la misma para que lleve de manera responsable y comprometida el control de los resultados de sus evaluaciones, avisos, trabajos, giras, etc

- Para pasar el curso todos los trabajos, tareas, pruebas, etc deben presentarse **mediante plataforma indicada por su docente.**
- Una vez dada la nota final no se atienden reclamos de trabajos o tareas a menos que, sea el último trabajo y como se indicó en puntos anteriores, este dentro del periodo de revisión, consulta.
- Las quejas de estudiantes hacia otros estudiantes, de los trabajos en grupo deben hacerse por escrito mediante correo electrónico indicando los problemas o situaciones enfrentadas (esto será tratado de manera confidencial). No se aceptan ni se atienden quejas verbales
- No se reponen exámenes, tareas, presentaciones que están dentro del horario oficial y que chocan con otras actividades o cursos del estudiante.
- Su guía enviará un correo con el título Topografía II 2025 o Topo 2-25, este será el correo al que se responderán o atenderán asuntos necesarios del curso, **únicamente a este correo se atenderá.**
- Todo copy-paste será penalizado con nota cero, todo lo que este fuera de formato de penalizará hasta con nota de cero.
- No se atiende estudiantes en mal estado emocional, mala actitud o malacrianzas.
- No se atenderá a solas a ningún estudiante.
- En las pruebas teóricas y prácticas se considera lo indicado en este programa, así como las observaciones que indique su docente en la prueba y guía de trabajos.

El estudiante para pasar el curso debe entregar todas las tareas en la plataforma y dentro del periodo establecido.

Si el estudiante falta a alguna de las evaluaciones no tiene derecho a reclamo de nota al final de curso.

Dada la nota final del curso, no se le realizará a nadie ningún trabajo extraordinario en caso de faltarle puntos, proceda de una vez a apelación.

Código vestimenta

Se aplica tanto a hombre como mujeres por igual.

Se prohíbe uso de cualquier camisa sin mangas.

Se prohíbe el uso de pantalones o licras cortos.

Se prohíbe el uso de sandalias o cualquier zapato abierto.

Se prohíbe el uso de audífonos para escuchar música o cualquier otro.

NOTA SEGÚN CIRCULAR una-etcg-circ-001-2024, el apartado VI no aplica, pues las cosas son presenciales obligatorias. En asamblea se aprobó que las clases presenciales eran obligatorias, no hay videos.

Las fechas de entrega de las asignaciones de la metodología evaluativa, quedarán definidas desde el inicio del curso en el presente instructivo, y serán prorrogadas únicamente con un oficio.

PLAGIO

En caso de plagio en cualquier trabajo presentado por el estudiantado se aplicará lo estipulado en el artículo 24 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:

ARTICULO 24. PLAGIO

Se considera plagio la reproducción parcial o total de documentos ajenos presentándolos como propios.

CALIFICACIONES

- La calificación mínima para aprobación del curso es 7.0 Toda calificación final deberá
- redondearse según lo indicado en el artículo 18 del Reglamento General del Proceso de
- Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:
- El estudiantado será calificado con base en una escala que va de cero a diez. La
- calificación mínima de aprobación es siete. Toda calificación final deberá redondearse de la siguiente manera:
 - del 0.10 al 0.24, corresponde a 0.25
 - del 0.26 a 0.49, corresponde a 0.50
 - del 0.51 al 0.74, corresponde a 0.75
 - del 0.76 al 0.99, corresponde al entero superior

El curso de naturaleza teórico práctico como este NO tiene examen extraordinario.

APELACIÓN A LA NOTA FINAL

Es importante recordar al estudiantado el **DEBIDO PROCESO** para apelaciones:

- 1) La persona estudiante se comunica de forma oral con la persona docente en los próximos 5 días hábiles de una revisión y se aclara el inconveniente.
- 2) La persona estudiante se comunica con el docente de forma escrita (correo institucional o carta firmada con puño y letra entrega y recepción) indicando las evidencias de su reclamo en los siguientes 5 días hábiles de la entrega de la calificación. La persona docente deberá dar respuesta por escrito en un periodo de 5 días hábiles (art. 52, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
- 3) Agotada la vía de revisión con la persona docente, la persona estudiante se comunica con la dirección por medio escrito (direccionetcg@una.cr), en los siguientes 5 días hábiles adjuntando todas las evidencias de su reclamo y de haber realizado el proceso del paso 2. (art. 53, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
- 4) La dirección procede a conformar un tribunal integrado por 3 académicos. (art. 53, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
- 5) El tribunal tendrá 5 días hábiles para examinar los antecedentes y atestados de la apelación, consultar a las partes interesadas y brindar la respuesta al fallo, este indicará si se modifica o mantiene la nota apelada. La decisión del tribunal es inapelable y se debe comunicar a la persona estudiante, con copia a la persona docente y la dirección para que se actúe en la consecuencia. (art. 54, Reglamento General de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)

La aceptación del programa del curso se realizará por medio de firma del estudiantado el primer día de clase. Se recalca las fechas de clase. El estudiante que falte a alguna de las clases deberá ser responsable en la adquisición de la información, en caso evaluativo se aplica lo indicado en el reglamento de evaluación de la UNA y este programa.

<i>Firma del docente</i>	<i>Firma de la Dirección y Sello de la ETCG</i>
Firmado por KAREN FIORELLA RUIZ FLORES (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-01-1110-0971. Fecha declarada: 04/02/2025 09:04 AM	GABRIELA CORDERO GAMBOA (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-01-1029-0119. Fecha declarada: 06/02/2025 08:26:03 AM Esta es una representación gráfica únicamente, verifique la validez de la firma.

Actividad de Equidad y Género

Nombre de la actividad: Análisis de Sesgos de Género en los Medios

Se realiza una presentación corta se expone la actividad.

Meta: Reflexionar sobre cómo los medios de comunicación representan los roles de género y fomentar el pensamiento crítico.

Desarrollo de la actividad:

- Se presentan ejemplos de anuncios, películas, series o noticias.
- Los estudiantes analizan y discuten cómo se representan los géneros.
- Se identifican estereotipos y se proponen formas de comunicación más equitativas.

Presentación:

Cada grupo expone sus opiniones al respecto o se realiza tipo foro, los estudiantes deciden la forma de exponer sus ideas con respeto y tolerancia.

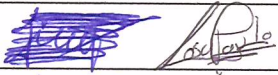
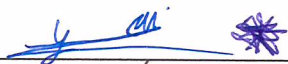
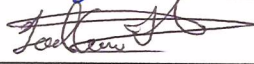
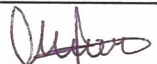
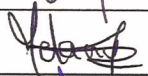
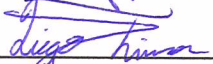
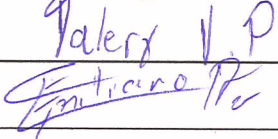
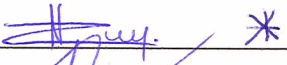
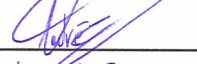
Sistematizar la experiencia

Toma e fotos que se guardan en una carpeta personal del guía de la clase.

Firma de estudiantes conformes:

ID	NOMBRE	FIRMA
504590184	ALFARO LOPEZ JOSE PAULO	
305670063	ALVARADO MARCHENA JIMENA PAMELA	
208670635	ARGUELLO CAMPOS EITHAN DAVID	
118290681	BARRANTES ARGUEDAS CRISTINA MARIA	
119590461	CAMACHO CALDERON JAFET FELIPE	
703210382	CERDAS SANCHEZ YEUDI JOSUE	
118480617	GARCIA HERRERA JOEL JESUS	
118550601	GARCIA OROZCO FIORELLA JULISSA	
208220908	GONZALEZ OLIVAR JESSICA DE LOS ANGELES	
118760166	JIMENEZ SALMERON MELANY PAOLA	
208750283	LOPEZ DUARTE JOSEPH DANIEL	
A00150264	RIVERA NEGRON DIEGO EDGARDO	
119690806	VARGAS PICADO VALERY NICOLLE	
119190113	VARGAS RODRIGUEZ EMILIANO	
208620937	ZAMORA ALVARADO NATALIA MARIA	
702830063	ZAMORA FERNANDEZ EDUARDO ANDRES	
118380087	ZAPATA BALMACEDA JOSELYN ANDREA	

Firma de estudiantes conformes:

ID	NOMBRE	FIRMA
504590184	ALFARO LOPEZ JOSE PAULO	
305670063	ALVARADO MARCHENA JIMENA PAMELA	
208670635	ARGUELLO CAMPOS EITHAN DAVID	
118290681	BARRANTES ARGUEDAS CRISTINA MARIA	Cristina Barrantes
119590461	CAMACHO CALDERON JAFET FELIPE	Jafet
703210382	CERDAS SANCHEZ YEUDI JOSUE	
118480617	GARCIA HERRERA JOEL JESUS	
118550601	GARCIA OROZCO FIORELLA JULISSA	Fiorella
208220908	GONZALEZ OLIVAR JESSICA DE LOS ANGELES	
118760166	JIMENEZ SALMERON MELANY PAOLA	
208750283	LOPEZ DUARTE JOSEPH DANIEL	
A00150264	RIVERA NEGRON DIEGO EDGARDO	
119690806	VARGAS PICADO VALERY NICOLLE	Valery V.P
119190113	VARGAS RODRIGUEZ EMILIANO	
208620937	ZAMORA ALVARADO NATALIA MARIA	
702830063	ZAMORA FERNANDEZ EDUARDO ANDRES	
118380087	ZAPATA BALMACEDA JOSELYN ANDREA	joselyn B