

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESCUELA DE TOPOGRAFÍA, CATASTRO Y GEODESIA
BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y CATASTRO BA-TOPOGR

INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA, CÓDIGO TGF400
PROGRAMA DE CURSO
CALCULO TOPOGRÁFICO

Nombre del curso	Calculo Topográfico
Tipo de Curso	Regular
Código del curso	TGF400
NRC	88857
Nivel y Grado Académico	1, Bachillerato
Período lectivo	I Semestre 2023
Modalidad	Presencial
Naturaleza	teórico – práctico
Créditos	3
Horas totales semanales	5
Horas del curso	3 Teoría lunes 18:00-21:00, 2 Estudio Independiente
Horas docentes	3
Horas de atención al estudiante	1 (LUNES 16:00-17:00)
Requisitos	ninguno
Correquisitos	Ninguno
Docente:	Karen Ruiz Flores Karen.ruiz.flores@una.cr

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 dirijase a la Fiscalía de Hostigamiento Sexual de la UNA o llame al teléfono: 2277-3961.

PLAN DE TRABAJO



I Descripción del curso:

Este curso tiene un carácter teórico práctico y brinda los conceptos para el procesamiento y tratamiento de los datos de campo recolectados en topografía. El curso desarrolla los temas del tratamiento de series de observaciones topográficas, los sistemas de coordenadas y sistemas de unidades. Además, a través del curso, el estudiantado asimila el uso de la nomenclatura, terminología científica y tecnológica utilizada en el área de la topografía.

El componente práctico del curso tiene como meta lograr una mejor comprensión y asimilación del conocimiento por parte del estudiantado, mediante la realización de sesiones prácticas. En ellas, el estudiantado habrá de identificar las cuestiones teóricas planteadas con anterioridad y resolverá los problemas técnicos y prácticos.

Objetivos Generales:

Desarrollar destrezas y habilidades para el procesamiento y tratamiento de los datos de campo recolectados en levantamientos topográficos

Entender los procesos que afectan las mediciones topográficas, así como los conceptos básicos relacionados con los sistemas de coordenadas planas usados en topografía.

Objetivos específicos:

1. Realizar el tratamiento de series de observaciones topográficas con igual o diferente exactitud, mediante la utilización de técnicas de cálculo para determinar el valor más probable de las incógnitas.
2. Dominar los diferentes sistemas de unidades angulares y lineales que se utilizan en topografía para su uso correcto en los levantamientos topográficos, mediante la solución de ejercicios prácticos.
3. Calcular distancias, azimuts, rumbos y áreas a partir de las coordenadas rectangulares de puntos, utilizando correctamente los algoritmos matemáticos que permiten la determinación de información gráfica y numérica sobre la relación espacial entre puntos, además de otras aplicaciones.
4. Calcular la transformación de coordenadas entre sistemas coordinados en dos dimensiones, utilizando métodos de transformación estándares en la topografía, con el fin de trasladar información de nubes de puntos entre dos sistemas de coordenadas.

Metodología

Para este caso particular, las clases serán por tutorías. Entendiendo que es un proceso muy particular, pues es un proceso individualizado de acompañamiento. Este acompañamiento será virtual y presencial, una vez o cada quince días, a petición del estudiante según requiera atender sus dudas según el trabajo de clase.

En este caso el docente busca apoyar en el proceso de resolución no de aportar respuestas, sino que el estudiantado tome y haga consciente su proceso metacognitivo.

Estrategia metodológica:

- Se utilizarán presentaciones guía resumen, dónde se exponen los conceptos, así como se muestran ejemplos propios que se aplican en el día a día.
- Se entrega material por semana y es estudiante debe leerlo, analizarlo y hacer las consultas respectivas.
- Posterior a la entrega de material cada semana, según el tema, el estudiante resolverá ejercicios que debe entregar como trabajo de clase, donde muestre que ha comprendido lo que ha realizado.
- Las evaluaciones expositivas serán de manera presencial que permita una mejor interacción para comprobar que se ha comprendido el tema.



1. Conceptos Fundamentales

- 1.1 Los cálculos topográficos
- 1.2 Sensibilidad, precisión, exactitud
- 1.3 Precisión necesaria en los cálculos
- 1.4 Criterios de redondeo y cifras significativas
- 1.5 Uso de la calculadora

2 Fundamentos Teóricos de la Medición

- 2.1 Concepto de medición
- 2.2 Mediciones directas
- 2.3 Mediciones indirectas
- 2.4 Selección de la exactitud en las mediciones
 - 2.4.1 Aspectos matemáticos, económicos y técnicos
- 2.5 Sistemas de unidades
 - 2.5.1 Normas ISO
 - 2.5.2 Angulares
 - 2.5.3 Lineales
 - 2.5.4 Areal
 - 2.5.5 Conversión de unidades

3 Sistemas de Coordenadas Planas

- 3.1 Coordenadas cartesianas
 - 3.1.1 Definición
 - 3.1.2 Localización de puntos
 - 3.1.3 Relaciones entre puntos
 - 3.1.3.1 Cálculo de distancia
 - 3.1.3.2 Cálculo de azimut
 - 3.1.3.3 Cálculo de azimuts sucesivos
 - 3.1.3.4 Cálculo de rumbo
 - 3.1.3.5 Cálculo de ángulos
- 3.2 Coordenadas polares
 - 3.2.1 Definición
 - 3.2.2 Localización de puntos
 - 3.2.3 Relaciones entre puntos
 - 3.2.3.1 Cálculo de distancia
 - 3.2.3.2 Cálculo de azimut
 - 3.2.3.3 Cálculo de ángulos
- 3.3 Conversión entre sistemas de coordenadas.
 - 3.3.1 Conversión rectangular a polar
 - 3.3.2 Conversión polar a cartesiana
- 3.4 Cálculo de derroteros
 - 3.4.1 Caso rumbos

3.4.2 Caso azimuts

3.4.3 Información del plano catastro.

3.5 Coordenadas locales y nacionales

3.5.1 Sistemas de coordenadas locales

3.5.2 Sistemas de coordenadas nacionales

3.5.3 Sistemas Oficiales en Costa Rica

3.5.4 Relaciones entre un sistema local y nacional

3.6 Cálculo de áreas por coordenadas.

3.6.1 Concepto

3.6.2 Métodos y sus características

3.6.2.1 Trapecios

3.6.2.2 Triángulos

3.6.3 Estudio de casos prácticos

4. Transformación entre sistemas de coordenadas cartesianas.

4.1 Conceptos fundamentales

4.1.1 Concepto de transformación

4.1.2 Métodos de transformación de coordenadas

4.1.2.1 Características

4.1.2.1.1 La escala

4.1.2.1.2 La forma

4.2 Transformación con 2 puntos idénticos

4.3 Transformación con “n” puntos idénticos

4.4 Estudio de casos en Costa Rica

4.5 Herramientas informáticas para la transformación de coordenadas

5. Teoría de Errores

5.1 Conceptos fundamentales 5.1.1 Valor verdadero

5.1.2 Valor más probable

5.1.3 Valor observado

5.1.4 Errores verdaderos y residuos

5.1.5 Tipos de error en las mediciones 5.1.5.1 Error grosero

5.1.5.2 Error sistemático

5.1.5.3 Error aleatorio

5.2 Determinación del valor más probable 5.2.1 Promedio aritmético simple

5.2.2 Promedio ponderado

5.3 Error medio cuadrático 5.3.1 Concepto del error medio cuadrático

5.3.2 Error medio cuadrático de una observación y su valor más probable 5.3.2.1 Caso de observaciones de igual peso

5.3.2.2 Caso de observaciones de diferente peso

5.3.3 Repetición de medición para elevar la exactitud del valor más probable

6. Elementos de Geometría Plana

- 6.1 Conceptos básicos 6.1.1 Recta, segmento, rayos, ángulos
- 6.2 Triángulos 6.2.1 Clasificación por sus lados y por sus ángulos
- 6.2.2 Rectas notables en un triángulo
- 6.2.3 Teorema de Pitágoras
- 6.2.4 Teorema de Tales
- 6.3 Cuadriláteros y paralelogramos 6.3.1 Áreas de figuras planas
- 6.3.2 Áreas de Triángulos: formula de Herón
- 6.4 La circunferencia 6.4.1 Características de la circunferencia 6.4.1.1 Longitud
- 6.4.1.2 Área
- 6.4.1.3 Diámetro, radio
- 6.4.1.4 Cálculo del número pi
- 6.4.2 Elementos de la circunferencia: sector circular, segmento circular, menisco y otros
- 6.4.3 Rectas especiales en la circunferencia
- 6.4.4 Ángulos en la circunferencia: ángulo inscrito, ángulo circunscrito, ángulo central

7. Introducción a hojas electrónicas de cálculo

- 7.1 El concepto de hoja electrónica
- 7.2 Celdas
- 7.3 Rangos de celdas
- 7.4 Operaciones
- 7.4.1 Suma
- 7.4.2 Resta
- 7.4.3 Multiplicación
- 7.4.4 División
- 7.4.5 Fórmulas
- 7.5 Funciones trigonométricas
- 7.6 Funciones estadísticas
- 7.7 Gráficas
- 7.8 Importación y exportación de datos
- 7.9 Impresión

8. Elaboración de reportes técnicos

- 8.1 Tipos de reportes
- 8.2 El objetivo de los reportes técnicos
- 8.3 Los reportes técnicos en la ETCG
- 8.4 Estructura de presentación del reporte 8.4.1 Portada Título Autor Resumen en español e inglés
Introducción Metodología Resultados Discusión Conclusiones Referencias bibliográficas Anexos
- 8.5 Norma para la numeración consecutiva de los reportes y revisiones
- 8.6 Normas para el formato del reporte 8.6.1 Tamaño de hoja y márgenes
- 8.6.2 Tipo de letra
- 8.6.3 Tamaño de letra
- 8.6.4 Numeración de figuras, tablas y formulas

Estrategia evaluativa:



Tipo evaluación	Valor	Descripción de actividades
Folleto Digital o web	30%	Este consiste en elaborar un folleto para ampliar y condensar información sobre un tema visto en clase, mediante una aplicación digital en la cual deberá diseñar, sintetizar, organizar, describir e ilustrar un tema. Deberá investigar para ampliar Este servirá de repaso para la clase por lo que deberá ser expuesto al docente. La aplicación si permite la descarga se sube a la plataforma, sino debe indicar el sitio web para poder ver el trabajo.
Investigación / exposición	30%	Esta es una investigación adicional sobre la actualidad de la topografía y sus tecnologías emergentes El fin es que el estudiante pueda ver lo que se hace en la actualidad en el área, que se vaya sumergiendo en el vocabulario y aprendizaje sobre investigación. Que organice y sintetice la información encontrada y pueda ser explicada lo cual ayuda al docente a ver el nivel de comprensión de lo investigado.
Ensayo	20%	Deberá escribir un ensayo de lecturas tal que vaya practicando y desarrollando estas habilidades El ensayo constará de las cosas básicas más no mínimas, es un trabajo meramente individual
Tarea final	20%	Este proyecto tiene objetivo aplicar los conceptos en una medición de campo donde el estudiante pueda relacionar ambas partes teoría y práctica. Requerirá de un informe donde demuestre lo asimilado en la parte de teoría.
Total	100%	

Todas las actividades evaluativas tienen carácter obligatorio, para pasar el curso.

Cronograma Tentativo de actividades:



CRONOGRAMA TENTATIVO LOS TEMAS PUEDEN ATRASARSE O ADELANTARSE, ASI COMO LAS EVALUACIONES				
# SEMANA	FECHA	TEMA (T)	ACTIVIDAD	Recursos Didactivos
SEMANA 1	27 feb - 3 mar	T1	PRESENTACIÓN CARTA AL ESTUDIANTE, TEORÍA	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 2	6 mar - 10 mar	T2	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 3	13 MAR - 17 MAR	T3	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 4	20 MAR - 24 MAR	T4	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 5	27 MAR - 31 MAR	T0	INVESTIGACIÓN EXPOSICIÓN	EVALUACION
SEM SANTA	03 ABR -07 ABR	SEMANA SANTA	SEMANA SANTA	
SEMANA 7	10 ABRI - 14 ABRI	T0	INVESTIGACIÓN EXPOSICIÓN	EVALUACION
SEMANA 8	17 ABRI - 21 ABRI	T5	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 9	24 ABRI - 28 ABRI	T5	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 10	01 MAY-05 MAY	T6	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 11	08 MAY - 12 MAY	T7	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 12	15 MAY - 19 MAY	Evaluaciones	REVISTA	ENTREGA DE REVISTA, ESTA SERÁ BREVEMENTE EXPUESTA AL DOCENTE
SEMANA 13	22 MAY-26 MAY	T8	CLASE MAGISTRAL DE TEORÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS	PRESENTACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE EJERCICIO EN CLASE ACTIVIDAD RESUMEN DE LA CLASE
SEMANA 14	29 MAY02 JUN	Evaluaciones	ENSAYO	ESTE SE REALIZA EN LA CLASE
SEMANA 15	05 JUN-09 JUN	T8	PRACTICA EN LABORATORIO SOBRE EL TEMA	ESTA CLASE SERÁ CON E USO DE EXCEL
SEMANA 16	12 JUN-16 JUN	INICIO PROYECTO	AQUÍ SE DAN LAS PAUTAS DEL PROYECTO Y SE INICIA EL TRABAJO	SE TRABAJA EN EL PROYECTO EN LABORATORIO / CAMP
SEMANA 17	19 JUN-23 JUN	ENTREGA PROYECTOS	INICIO ENTREGA PROYECTOS	SE ENTREGA LA TAREA FINAL
SEMANA 18	26 JUN -30 JUN	SEMANA COMODIN	SEMANA COMODIN	ESTA SEMANA ES PARA ATENDER CUALQUIER EVENTUALIDAD QUE GENER UN RETRASO O PROBLEMA CON EL LABORATORIO
SEMANA 19	01 JUL -08 JUL	SEMANA EXTRAORDINARIOS	SEMANA EXTRAORDINARIOS	el curso al ser teorico práctico no tiene examen extraordinario

Bibliografía

1. Avilés, Grecia. (2012). Apuntes de topografía. Chile: Universidad del Bio-Bio.
2. Alcantara Garcia, D. A. (2007). Topografía y sus aplicaciones. México: Grupo editorial Baselga, S. (2011). Fundamentos de cartografía matemática. España: Universitat Politècnica de València.
3. Ghilani, C. & Wolf, P. (2012) Elementary Surveying. An introduction to Geomatics. Thirteenth Edition. Pearson Education. ISBN-13: 978-0-13-255434-3. ISBN-10: 0-13-255434-8
4. Gay, P. (2015). Practical Boundary Surveying Legal and Technical Principles. Springer International Switzerland. ISBN: 978-3-319-07157-2
- Jordán, W. (1978). Tratado general de Topografía. (5ª. Ed.). España: Gustavo Gili, S.A.
6. Kavanagh, B. (2009). Surveying: principles and applications. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
7. Kavanagh, B. F. (2010). Surveying with construction applications. USA, N.J.: Prentice Hall
8. Pelidura, F.J. (2000). Topografía, Geodesia y Cartografía aplicadas a la ingeniería. Madrid: Mundi-Prensa.
9. Pérez, C. (2010). Estadística aplicada a través de Excel. Madrid: Pearson Educación
10. 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.
11. Walkenbach, J. (2013). Excel 2013 bible. Indianapolis: Wiley
12. Whyte, W. S., & Paul, R. E. (2008). Basic surveying. (4a ed.). Oxford: Butterworth-Heinemann
13. Wirshing, J.R. (2011). Introducción a la topografía. Mexico : McGraw-Hill Interamericana
14. Wolf, P. R. (2009). Topografía. México, D.F.: Alfaomega.
15. Wolf, P. R., & Ghilani, C. D. (2008). Elementary surveying: an introduction to geomatics. New York: Pearson Prentice Hall.
16. Schofield, W. & Breach, M. (2007) Engineering Surveying. Sixth editon. Elseiver. ISBN-13: 978-0-7506-6949-8, ISBN-10: 0-7506-6949-7



Normas específicas para la ejecución del curso:

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>

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 debe ganar con un 7 cerrado, Una nota de 6.76 redondea a 7.0. Notas de 6.75 no aplican redondeo y pierde el curso.

El estudiante debe hacer uso de sus horas de estudio independiente para complementar e investigar más sobre la materia, complementar sus apuntes de clase. Ejercer lo necesario para que su proceso metacognitivo sea un éxito.

Puede darse que el estudiante tenga que leer en inglés, por lo que deberá traducir material.

Para pasar el curso es obligatorio presentar todas las tareas en la plataforma de manera puntual.

Si tiene gira fuera del país porque debe representar a la universidad deberá entregar antes de su salida la tarea.

Todos los trabajos en grupo para tener nota, todos los integrantes de manera obligatoria deben subir el trabajo a la plataforma de lo contrario tendrá nota cero quien no lo haga.

El material que tiene su guía es para desarrollar la clase, eventualmente le puede entregar un resumen, el cual el estudiante debe estudiar, complementar en sus horas de estudio independiente de manera obligatoria, debe tener presente que su proceso metacognitivo es personal u único.

Su guía le enviará un correo con el asunto Cartografía -2023, únicamente se debe escribir a este correo, todo correo que este fuera de este no será respondido, ni nada enviado fuera de él tendrá validez alguna.

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

Las tardías a toda presentación (trabajo en grupo o visita técnica) se **castigarán con 5% de la nota total**.

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.

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

Diez minutos después de iniciada la clase su docente puede cerrar la puerta y se permite el ingreso.

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. Se puede dar un resumen de la materia, el cual se debe complementar con las 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. El estudiante que no participe, que realice otras actividades ajenas al curso deberá salir de clase. Durante las exposiciones aquellos que estén terminando trabajos o modificando y haciendo otras actividades tendrán 5% menos en la nota.

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 Goole 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.
- 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 **Calculo topográfico 2023**, 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.
- En las pruebas teóricas y prácticas se considera de manera obligatoria todo lo indicado en este programa, así como las observaciones que indique su docente en la prueba y guía de trabajos.

El estudiante que falte con la entrega de uno de los medios de evaluación reprueba el curso con acumulado en caso de ser inferior al mismo.

APELACION A NOTA DE CURSO

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 Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)



<i>Firma del docente</i>	<i>Firma de la Dirección y Sello de la ETCG</i>
<p>KAREN FIORELLA RUIZ FLORES (FIRMA)</p> <p>Firmado digitalmente por KAREN FIORELLA RUIZ FLORES (FIRMA) Fecha: 2023.03.20 23:16:18 -06'00'</p> <p>Docente ETCG</p>	<p>MEd. Gabriela Cordero Gamboa Directora ETCG</p>



La carta al estudiante se presentó el primer día de clase y los presentes están de acuerdo con lo estipulado en ella:

Nombre

Firma

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.





FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESCUELA DE TOPOGRAFÍA, CATASTRO Y
GEODESIA
Teléfono: (506) 2277-3875
Correo: etcg@una.cr
Web: www.etcg.una.ac.cr



20-Marzo 2023

Control de Asistencia
Laboratorio 1

Curso: Cálculo Topográfico

Docente: Karen Ruiz

Presentación Metodología - Firma acorde programa con modificaciones.

Nombre de estudiante
Cambios en metodología.
• se da el material semanal
• se hace practica por semana y se sube la practica de la semana del aula virtual.
• La clase se da estilo tutoria virtual o presencial según estudiante.
• Las evaluaciones expositivas será presencial.
• El ensayo será evaluado presencial
Firma Conforme.
Miguel Flores García 