

**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 TGF425-01  
PROGRAMA DEL CURSO DE  
**TGF 412 TOPOGRAFÍA DE VÍAS I**

Nombre del curso	<b>Topografía de vías I</b>
Tipo de Curso	Regular
Código del curso	TGF 412 01
NRC	42253
Nivel y Grado Académico	III, Bachillerato
Período lectivo	I Semestre 2024
Modalidad	18 semanas en formato Presencial
Naturaleza	teórico – práctico
Créditos	4
Horas totales semanales	11
Horas del curso	3 Teoría viernes 18:00-21:00, 4 Práctica sábado 8:00-12:00 4 Estudio Independiente
Horas docentes	7
Horas de atención al estudiante	1 (viernes 17:00-18:00)
Requisitos	Ninguno
Correquisitos	Hidrología
Docente:	Reynaldo Benavides Majano (Teoría) Reynaldo.benavides.majano@una.cr Juan Carlos Jiménez Ríos (Práctica) <a href="mailto:jujimenezrios@gmail.com">jujimenezrios@gmail.com</a> <a href="mailto:juan.jimenez.rios@una.cr">juan.jimenez.rios@una.cr</a>

***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

### I. Descripción del curso:

El curso es de carácter teórico-práctico, presenta las metodologías fundamentales para el levantamiento, diseño y replanteo de carreteras, caminos, vías férreas y otras vías. Se desarrollan los criterios técnicos y metodológicos para el levantamiento, diseño y replanteo de vías. En la parte práctica del curso se hace el levantamiento topográfico de una zona para, a partir de la información recolectada, diseñar y replantear una vía de comunicación. Para ello, se utiliza equipo topográfico especializado, se procesan los datos de levantamiento y se manejan herramientas informáticas especializadas para efectuar el diseño, que luego será replanteado en campo, todo esto bajo la supervisión del docente.

### II. Objetivos

#### Objetivo General:

- 2.1. Desarrollar las destrezas y habilidades para realizar el levantamiento, diseño, y replanteo de carreteras, caminos u otras vías de comunicación, aplicando criterios técnicos y metodológicos.

#### Objetivos específicos:

- 2.2. Efectuar las labores de campo para la recolección de información requerida en el diseño de una vía de comunicación, utilizando métodos topográficos para el levantamiento de detalles de elementos existentes, curvas de nivel, pendientes, accidentes naturales, entre otros.
- 2.3. Diseñar una vía de comunicación mediante la aplicación de criterios técnicos y geométricos, que permitan establecer una vía segura y confiable.
- 2.4. Replantear vías de comunicación mediante la aplicación de metodologías, criterios técnicos y geométricos que permitan cumplir con el diseño establecido.
- 2.5. Determinar estudios de pre-factibilidad, para determinar la viabilidad y costo de la vía de comunicación, a partir del cálculo de movimientos de tierra, volúmenes, kilometraje y materiales requeridos.

### III. Contenido temático o aprendizajes integrales:

#### 1. Introducción general al concepto de vías

- 1.1 Carreteras y caminos
- 1.2 Vías férreas
- 1.3 Vías fluviales (canales)
- 1.4 Vías subterráneas
- 1.5 Aeropuertos
- 1.6 Líneas de transmisión

- 
- 1.7 Tuberías de presión
  - 1.8 Puertos
  
  - 2. Conceptos básicos para el estudio de un trazado de carreteras**
    - 2.1. Velocidad
    - 2.2. Visibilidad
    - 2.3. Distancia de frenado y de visibilidad
    - 2.4. Distancia y visibilidad de adelantamiento
    - 2.5. Distancia y visibilidad de cruce de vías
  
  - 3. Caminos**
    - 3.1 Estudios preliminares
      - 3.1.1 Estudio de planos y mapas existentes
      - 3.1.2 Estudio de fotos aéreas
      - 3.1.3 Estudio de mapas topográficos y uso de las curvas de nivel
      - 3.1.4 Levantamientos preliminares complementarios
    - 3.2 Levantamientos y replanteos preliminares
      - 3.2.1 Establecimiento en el terreno de las líneas de pelo tierra
      - 3.2.2 Trazado preliminar
      - 3.2.3 Otras operaciones topográficas en el estudio de un trazado
  
  - 4. Diseño y replanteo de vías**
    - 4.1 Tangentes, puntos de intersección y ángulo de deflexión
    - 4.2 Curvas circulares
    - 4.3 Curvas de Transición
    - 4.4 Espirales
    - 4.5 Radios y Peraltes
    - 4.6 Transición del peralte
    - 4.7 Visibilidad en curvas circulares
  
  - 5. La altimetría en la construcción de vías**
    - 5.1. La topografía del terreno
    - 5.2. Concepto de subrasante, rasante
    - 5.3. Pendientes
    - 5.4. Curvas verticales
    - 5.5. Repaso de los conceptos de visibilidad, distancia de frenado distancia de adelantamiento
    - 5.6. Replanteo de curvas verticales
    - 5.7. Concepto de bombeo en tangente
    - 5.8. Replanteo de externa e interna en curva circular considerando el peralte
  
  - 6. Estudios del movimiento de tierra**
    - 6.1. Perfil longitudinal
    - 6.2. Perfiles transversales
    - 6.3. Cortes y rellenos
    - 6.4. Terraplenes y taludes
    - 6.5. Determinación de cortes y rellenos en el campo
-

- 6.6. Determinación de áreas y volúmenes
- 6.7. Diagramas de curva-masa

## 7. Casos de Estudio

1. Líneas de transmisión
2. Canales de riego
3. Líneas Férreas
4. Aeropuertos y puertos

## IV. Estrategia metodológica:

### Metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- **Estrategia pedagógica:** Está orientada hacia la construcción de conocimiento en forma participativa, a partir de la investigación de desarrollos conceptuales y prácticos de la temática y sus tendencias, para luego compartirlas a través de exposiciones.
- **Descripción de la metodología:** El curso es de 7 horas contacto, de las cuales 3 se emplearán para explicar y compartir los conceptos teóricos fundamentales y las otras 4 se dedican al desarrollo de habilidades y destrezas en la aplicación de esos conceptos teóricos previamente estudiados, para la solución de situaciones concretas que conduzcan a la obtención de productos, para lo cual se desarrollará un proyecto que emule las condiciones de trabajo de la realidad.

Dada la naturaleza teórico-práctica del curso, se fomenta el trabajo individual y en equipo, tanto el docente como los estudiantes asumen un rol muy activo.

### Ejes curriculares:

1. Teórico-metodológico: Se iniciará con una introducción a los conceptos básicos de trazos de vías en general, luego se les irá enseñando las técnicas y destrezas necesarias para la toma, proceso y presentación de la información. Así como la capacitación en el uso del equipo topográfico y uso de software necesarios para el diseño y replanteo de este tipo de obras.  
Se realizarán una serie de ejercicios que introduzcan al estudiante en las metodologías y criterios necesarios para realizar diseños básicos de trazos viales.
2. Investigación: El proceso investigativo en el presente curso, es una fuente adicional de capacitación y comprensión de las diferentes técnicas, metodologías y protocolos utilizados en las diferentes etapas de la realización de un proyecto de trazo, cualquiera que sea este. Por lo tanto, los estudiantes realizarán una serie de actividades que le permitan complementar los conocimientos adquiridos en clase y a la vez ver la aplicación de los mismos. Como un subproducto se quiere generar un archivo pedagógico que sirva a los demás estudiantes.
3. Ética y compromiso social: El docente concientizará al estudiantado sobre la importancia de rescatar su dignidad, derechos y responsabilidades, así como del desarrollo de sus potencialidades de forma ética y comprometida con su entorno social y con la naturaleza.

También pretende mostrar al estudiante que a través del producto de su trabajo va a ocasionar un impacto social y económico, el cual debe ser cuantificado y valorado en términos de compromiso social.

**V. Estrategia evaluativa de teoría (componente teórico):**

Detalle	Porcentaje	Fecha de entrega/realización
I Examen Parcial	15%	26/04/2024
II Examen Parcial	15%	21/06/2024
2 Pruebas cortas	5%	12/04/2024 y 24/05/2024
Tareas	5%	semanalmente
Investigación	5%	31/05/2024
Exposición	5%	7/06/2024
<b>TOTAL</b>	<b>50%</b>	

Todas las actividades evaluativas tienen carácter obligatorio.

**Estrategia evaluativa de Laboratorio (componente práctico):**

Detalle	Porcentaje	Fecha Entrega
Tareas	5%	Semanalmente
Prácticas de campo (66.6% equivalente a un 10% del 15%) y Laboratorios (33.33% equivalente a un 5% del 15%)	15% -Prácticas de campo 10% -Laboratorios 5%	Según Cronograma
Trabajo Final	25%	22 de junio
Innovación	5%	22 de junio
	<b>50%</b>	

Todas las actividades evaluativas tienen carácter obligatorio.

A continuación, el detalle de cada actividad descrita de la teoría

**a) LA INVESTIGACIÓN Y EXPOSICIÓN.** será realizada por grupo de trabajo empleando medios que considere pertinentes de forma técnica y científica sobre los aportes e innovaciones del tema a desarrollar y con los datos cada grupo deberá elaborar una presentación y entregará un documento en Word y PDF, donde se evidencie el concepto, importancia, aplicaciones y las conclusiones del tema en desarrollo.

Los temas que tenemos planificado a investigar son:

- 1 Líneas de transmisión y la aplicación de la topografía
- 2 Canales de riego y la aplicación de los conceptos de las vías
- 3 Líneas Férreas del mundo y la topografía
- 4 Aeropuertos y puertos del mundo la topografía
- 5 Viaductos de Costa Rica y la Topografía

Para efecto de la **exposición de la investigación**, cada grupo deberá realizar una presentación por medios de la plataforma institucional utilizando los medios audiovisuales, o la invitación de un profesional vinculado a una institución o empresa sobre el tema que les toque desarrollar. Se emplea la siguiente rúbrica con un valor de 5%:

<b>Rúbrica</b>	<b>Excelente 4 pts.</b>	<b>Satisfactorio 3 pts.</b>	<b>Puede mejorar 2 pts.</b>	<b>No cumple lo mínimo requerido 1 pt.</b>
Formalidad de la presentación	Modula correcta y apropiadamente el tono de voz. Su presentación personal demostraba la seriedad de su trabajo	Modula apropiadamente el tono de voz. Su presentación personal demostraba la seriedad de su trabajo	Su presentación personal demostraba la seriedad de su trabajo	No le dio ninguna formalidad a su exposición
Dominio del tema	Habló con fluidez demostrando conocimiento del tema Uso los apoyos visuales para guiar a los espectadores	Leyó un poco de las diapositivas, pero habló fluidamente Uso los apoyos visuales para guiar a los espectadores	Mencionó únicamente lo que había en la presentación leyéndolas	Demostró claramente que no había preparado el tema
Organización del equipo	Presenta de forma organizada el contenido del tema. Se evidencia un dominio de la actividad grupal que desarrolla.	Presenta de forma organizada el contenido del tema. Se evidencia un dominio parcial de la actividad grupal que desarrolla.	Presenta el contenido del tema con algunas dudas. Se evidencia poco dominio de la actividad grupal que desarrolla.	No se organiza
Asignación del tiempo	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo de 1:30-1'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo de 1:00-0:30'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo inferior a 0:30-0:01'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo superior a 1:30'
<b>Total, de Puntos</b>				

**La investigación** por su parte, se realizará un documento escrito en Word y PDF de la investigación, será calificado con la siguiente rúbrica 5%:

<b>Criterio</b>	<b>Excelente (4 pts.)</b>	<b>Buena (3 pts.)</b>	<b>Suficiente (2 pts.)</b>	<b>Deficiente (1 p)</b>
Organización y	El tríptico tiene un	El tríptico tiene un	El tríptico	El formato y la

Atractivo	formato muy atractivo y original, presenta información concreta relativa a las ideas principales del tema y éstas se encuentran muy bien organizadas. Muy buen uso de listados y viñetas.	formato atractivo, presenta información concreta y bien organizada relativa a las ideas principales del tema. Emplea adecuadamente listados y viñetas.	ofrece información adecuada y concreta, en su mayor parte organizada y relacionada con el tema. Emplea listados y viñetas, aunque no siempre de manera adecuada.	organización del material contenido en el tríptico, puede resultar confuso para el lector. No emplea listados ni viñetas para destacar lo más relevante de la información. Exceso de contenido textual o ausencia de información clave
Precisión y pertinencia del contenido del contenido	El tríptico contiene toda la información requerida y ésta es precisa, pertinente y válida. Destaca las ideas principales e incluye información adicional importante.	El tríptico tiene toda la información requerida y ésta es en lo general apropiada y precisa. Destaca las ideas principales del tema	El tríptico contiene sólo parte de la información requerida; destaca la mitad de las ideas principales del tema.	El tríptico contiene muy poca información requerida o ésta presenta inconsistencias y errores. Omite ideas principales que son importantes.
Estilo y corrección en la escritura	Toda la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. El vocabulario empleado y el estilo del texto resultan pertinentes (muy motivantes y significativos) para la audiencia a la que se dirige el tríptico.	La mayor parte de la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. El vocabulario empleado y el estilo del texto resultan en su mayoría pertinentes para la audiencia a la que se dirige el tríptico.	Por lo menos la mitad de la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. Sólo en algunas secciones del tríptico se emplea un vocabulario y estilo apropiado a los destinatarios, o bien, no resulta claro quién puede ser la población-	La información escrita muestra considerables errores de sintaxis, ortografía y puntuación. No hay claridad de quién es la audiencia-meta a la que se dirige el tríptico, por lo que no se identifica un vocabulario o estilo definido, o bien, se abusa de términos técnicos poco comprensibles al lector

			meta.	
Gráficas e Imágenes	Se incluyen tres o más elementos gráficos o imágenes de calidad y pertinentes al texto del tríptico, que contribuyen significativamente a la comprensión del contenido, así como a realzar su atractivo y motivar al lector.	Se incluyen al menos dos elementos gráficos o imágenes de calidad y pertinentes al texto del tríptico, que contribuyen a la comprensión del contenido.	Se incluyen al menos dos elementos gráficos o imágenes, pero éstos no siempre son pertinentes al texto o no tienen la calidad o nitidez debida.	No se incluyen elementos gráficos o imágenes que apoyen la representación o comprensión del contenido del tríptico.
<b>Total</b>				

**b Tareas:** Periódicamente se están realizando tareas extra-clases sobre temas específicos de la topografía de las vías como el cálculo y replanteo de las curvas circulares, verticales, el cálculo de gradientes y movimientos de tierra.

La tarea se recibe en la fecha indicada, y su nota será de 20 a 100, lo que quiere decir es que con solo presentar la tarea tiene 20 puntos, y si todos los ejercicios están bien tendrá 100 y si los procedimientos están bien, pero sus resultados no son buenos tendrá 70.

**c Exámenes cortos:** Se planifica realizar dos exámenes cortos, donde se medirá conceptos de la materia vista, estas pruebas cortas se realizan en la semana 8 y la semana 15.

**d PRUEBA FINAL, II Parcial:** Se realizarán interrogantes a través de los cuales el estudiantado debe demostrar de manera teórico-práctica y analítica el logro de los objetivos vistos en las clases. Se aplica para detectar la eficacia en el desarrollo de actividades reales. Incluye todos los contenidos.

Las fechas de entrega de los trabajos, quedarán definidas desde el inicio del curso en el presente instructivo, y por ningún motivo serán prorrogadas.

A continuación, el detalle de cada actividad evaluativas del Componente Práctico.

**a. Tareas**

Durante el desarrollo de los componentes, se asignarán tareas complementarias que refuerzan y aplican los conocimientos adquiridos, estas tareas son problemas reales a los cuales el estudiante debe a través de los conocimientos resolver de la mejor manera y presentar los resultados y evidencias de solución.

## b. Prácticas de Campo y Laboratorios

Las mismas se desarrollan en la clase regular y tienen el propósito de que el estudiante aplique conceptos y proponga soluciones a problemas, de igual manera este componente posee labores de campo y como acción alterna debe realizar los cálculos y presentar los resultados obtenidos, junto con acciones de mejora y lecciones aprendidas, para el caso de este componente la calificación se hará equivalente para ambos entregables, es decir, 50% para las Practicas de Campo y 50% para los Laboratorios.

Para el caso de las Practicas de Campo, se tomará en cuenta el modelo aplicado para la captura de los datos crudos, manejo de los instrumentos topográficos, manejo de la estrategia para desarrollo de los trabajos de campo, Uso de los instrumentos complementarios y solución de problemas en sitio.

Para el caso de las Practicas de Laboratorio, se considera en la evaluación, el uso de las herramientas de cálculo, registro y orden en los cálculos y resultados, análisis y mejora, interpretación de los resultados y esquemas de salida y de análisis matemático y estadístico.

## c. Innovación

Este componente permite reconocer en el estudiante, el esfuerzo para proponer abiertamente mejoras a métodos, modelos de cálculo y variables propias del curso de tal manera que esta en la libertad de postular a su criterio y con bases objetivas, nuevas propuestas que logren resultados diferentes a los tradicionales deben por ello investigar y buscar bajo su criterio e independencia nuevas prácticas referente al desarrollo de alguno de los temas del curso.

**Tabla de rubrica para los entregables de tareas, practicas de campo y laboratorios y de innovación.**

RUBRICA DE EVALUACIÓN			
Detalle	Detalle de la variable	Calificación aplicada	
		SI	NO
Tareas	Entrega en fecha	1	0
	Contenido, desarrollo y resultados	1	0
	Orden y logica del modelo de solución	1	0
Practicas de Campo y Laboratorios	Orden y estrategia de solución definida	1	0
	Método aplicado	1	0
	Calculos y resultados	1	0
	Conclusiones	1	0
	Informe	1	0
Innovación	Propuesta de solución alterna	1	0
	Modelo matematico aplicado	1	0
	Aplicación a los conceptos del curso	1	0
	Evidencias de resultados obtenidos	1	0
	Conclusiones	1	0

#### d. Trabajo final

Este entregable integra todos los conocimientos adquiridos durante el curso, teoría y práctica aplicadas en un trabajo final con alcance y entregables, el mismo es desarrollado en el transito del curso y con el avance de los temas de la teoría y práctica, se postula un problema base que debe ser resuelto de conformidad y con la capacidad de análisis y formulación individual del estudiante.

**Tabla de rubrica para los entregables del Trabajo Final del Componente Practico.**

RUBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO FINAL					
Detalle	Detalle del entregable	Calificación aplicada			
		Excelente (4pts)	Bueno (3 pts)	Suficiente (2 pts)	Deficiente (1 pts)
Componente del diseño horizontal y vertical	Entrega en fecha	Se entrega en la fecha definida en el programa	Se entrega con 1 días de retraso según la fecha definida	Se entrega con 2 días de retraso según la fecha indicada	No se entrega en la fecha indicada y se entrega 3 días posteriores
	Geometría horizontal de la propuesta de solución con los cadenamamientos cada 5 metros.	Se aportan los DWG con la geometría horizontal acatando las variables de diseño definidas y cadenamamiento cada 5 metros	La geometria es aceptable según diseño y variables definidas	La geometría es basica y cumple, los cadenamamientos unicamente de las curvas horizontales	La propuesta de diseño no cumple con los parametros solicitados y no se aportan los cadenamamientos.
	Geometría vertical propuesta en cumplimiento de la pendiente máxima permitida	Le geometría vertical es mas adecuada de lo solicitado, es una propuesta mejorada a la base.	Se cumple con el entregable y pendiente solicitada del diseño vertical.	Parcialmente se logra la pendiente en tramos y no en todo el diseño de la propuesta	No se cumple con las variables no parcialmente y esta fuera de las tolerancias admitidas
	Datos de las curvas horizontales, elementos basicos de calculo.	Se entregan los datos de las curvas totalmente y en tablas de referencia, los calculos son conformes	Los datos de las curvas son conformes y aceptables	Se entrega una base aceptable del calculo sin tablas de referencia	No se aportan las tablas de resumen del entregable
	Generación del perfil longitudinal con las secciones transversales generadas cada 5 metros	Se presenta el resultado con aporte de tablas de resumen y calculos adecuados	Se aporta el entregable solicitado.	Se aporta parcialmente el entregable y los calculos asociados	Se aporta el entregable con deficiencias de calculo y de generación del mismo
Componente del movimiento de tierra	Calculo del volumen de excavación en general, con la tabla de resultados en Excel para revisión	Los calculos se aportan en tablas con su respaldo de memoria de calculo y graficas complementarias	Se adjuntan los calculo con tablas y respaldos asociados	Se aportan los calculos y no se adjuntan tablas de resultados	Se aportan los calculos parcialmente y con resultados erroneos
	Calculo de los volúmenes de materiales selectos para la estructura de pavimento diseñada.	Los calculos se aportan en tablas con su respaldo de memoria de calculo y graficas complementarias	Se adjuntan los calculo con tablas y respaldos asociados	Se aportan los calculos y no se adjuntan tablas de resultados	Se aportan los calculos parcialmente y con resultados erroneos
	Calculo de los costos de acarreo a la escombrera de los materiales que deban de ser ubicados en ella.	Los calculos se aportan en tablas con su respaldo de memoria de calculo y graficas complementarias	Se adjuntan los calculo con tablas y respaldos asociados	Se aportan los calculos y no se adjuntan tablas de resultados	Se aportan los calculos parcialmente y con resultados erroneos

#### VI. Normas específicas para la ejecución del curso:

En el desarrollo de las clases el estudiantado deberá emplear de forma obligatoria los siguientes recursos:

- Las sesiones sincrónicas y semipresenciales tendrán como insumo la entrega obligatoria de video de la clase.
- En caso de ausencia a clases y/o evaluación se aplican las indicaciones del artículo 26 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:

*Quien, como estudiante, por enfermedad u otra causa de fuerza mayor, no pueda efectuar una evaluación consignada en el programa, debe presentar a la persona a cargo de impartir el curso, por escrito, la justificación con los documentos probatorios en un tiempo límite de cinco días hábiles a partir de la fecha en que se realizó la evaluación. Si procede repetir la evaluación, de común acuerdo se fijará la fecha y la hora de su aplicación, la que se realizará dentro de los ocho días hábiles siguientes a la presentación de la justificación. En caso de no aceptarse la justificación, puede realizar el trámite de apelación correspondiente.*

- 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 remitido por la totalidad de los estudiantes matriculados y el docente a la dirección.
- 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 NO tiene examen extraordinario.
- 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.*

- Adicionalmente, la persona docente podría definir otros elementos, según la naturaleza y condiciones del curso, o acuerdos tomados por la instancia académica sobre lo que se permite o no se permite en el desarrollo de las lecciones, en temas relacionado con:
  - Grabación de las sesiones.
  - Pautas para el uso del celular.
  - Código de vestimenta.
  - Uso del lenguaje.
  - Normas para las sesiones en entornos virtuales.
  - Entre otros elementos que se consideren necesarios

## Sobre las ausencias

Toda ausencia por enfermedad a práctica 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 y copia, enviarlo escaneado al correo del curso enviado por su guía

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

Ausencias a giras/práctica 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.

Llegar tarde a práctica es penalizado, dos tardía son una ausencia injustificada.

## De las clases

Se prohíbe usar el teléfono celular en clase, este debe permanecer apagado, a menos que se le indique que se subido algo a la plataforma.

Se prohíbe el uso de mal vocabulario en prácticas, giras y el aula. Si es reportado por terceros perderá la nota asignada a proyecto.

Los estudiantes que se duerman en clase deberán salir de la misma, tampoco se permite realizar otros trabajos en la clase que no sean del curso, si el estudiante lo hace será su responsabilidad la no presentación en tiempo de estos en plataforma o la no realización de ejercicios en la clase.

Las presentaciones son de uso y ayuda al docente que imparte la clase, 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. Se puede dar un resumen de la materia, el cual se debe complementar con las horas de estudio independiente.

El estudiante tendrá una guía de trabajo de campo para realizar las prácticas con los instrumentos. Una vez iniciada la lección, cinco minutos después el guía cerrará la puerta al aula o laboratorio, no se permite más ingreso.

## De la plataforma

- Se utilizará la plataforma de la universidad como medio para subir las tareas, trabajos y pruebas, también se puede utilizar Google Classroom, Drive, Aula virtual u otros recursos.
- Todo trabajo, prueba o tarea solo 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 y pierde 10% del porcentaje evaluado.
- 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, chat de consultas 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 de 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 deben presentarse mediante plataforma.
  - 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.
  - Todo copy-paste será penalizado con nota cero, todo lo que este fuera de formato de penalizar 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 lo indicado en este programa, así como las observaciones que indique su docente en la prueba y guía de trabajos.

## VII. Cronograma Tentativo de actividades (componente teórico):

# sesión	Fecha	Tipo de sesión	Contenido	Actividades	Recursos didácticos requeridos
1	23/02/24	Presencial	Cap.1	Programa del curso Presentación	Aula virtual, Google drive
2	1/03/24	Presencial	Cap.1	Presentación Magistral	Aula Virtual, presentaciones PPT
3	8/03/24	Presencial	Equidad y Genero	Presentación Película y Foro	Aula Virtual, presentaciones PPT
4	15/03/24	Presencial	Cap.2	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
5	22/03/24	Presencial	Cap.3	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
6	29/03/24	Presencial	<b>SEMANA</b>	<b>SANTA</b>	

7	5/04/24	Presencial	Cap.4	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
8	12/04/24	Presencial	Cap.4	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
9	19/04/24	Presencial	Cap.4	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
10	26/04/24	Presencial	<b>I EXAMEN</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>LABORATORIO</b>
11	3/05/24	Presencial	Cap.5	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
12	10/05/24	Presencial	Cap.5	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
13	17/05/24	Presencial	Cap. 6	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
14	24/05/24	Presencial	Cap. 6	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
15	31/05/24	Presencial	Presentación	Exposición	Laboratorio
16	7/06/24	Presencial	Presentación	Exposición	Laboratorio
17	14/06/24	Presencial	Cap. 1-7	Repaso material	Laboratorio
18	21/06/24	Presencial	<b>II EXAMEN</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>LABORATORIO</b>

**Cronograma Tentativo de actividades (componente práctico):**

Sesión	Fecha	Actividades
1	24-feb	Flagueo
2	2-mar	Diseño Horizontal
3	9-mar	Diseño Horizontal
4	16-mar	Practica de campo
5	23-mar	Practica de campo
6	30-mar	<b>SEMANA SANTA</b>
7	6-abr	Practica de campo
8	13-abr	Elementos verticales
9	20-abr	Diseño Vertical
10	27-mar	Uso de software obra lineal
11	4-may	Elementos volumetricos
12	11-may	Elementos volumetricos
13	18-may	Practica de campo
14	25-may	Practica de campo
15	1-jun	Proyecto final
16	8-jun	Laboratorio
17	15-jun	Laboratorio
18	22-jun	Trabajo Final

## VIII. Bibliografía:

- Ameneiro Bustos, A. (2011). Topografía: trabajo de campo y gabinete. Madrid: Mad.
- Avilés, G. (2012). Apuntes de topografía. Chile: Universidad del Bio-Bio.
- Chappell, E. (2012). AutoCAD civil 3D essentials. Indianapolis, USA: John Wiley & Sons
- Cárdenas, J. (2004). Diseño Geométrico de Carreteras. Bogotá, Colombia: Colección Textos Universitarios
- Crespo, C. (2007). Vías de comunicación, caminos, ferrocarriles, aeropuertos, puentes y puertos. México: Limusa.
- Dix, M. & Riley, P. (2013). AutoCAD 2013. México: Pearson Educación
- Dobles, M. (2006). Manual de Diseño Geométrico de Carreteras. San José, Costa Rica: Editorial UCR.
- Etcharren, R. (2010). Manual de Caminos Vecinales. México: Asociación Mexicana de Caminos y Representaciones y servicios de Ingeniería S. A
- Hickerson, T. (2007). Levantamiento y Trazado de Caminos. Panamá: Mc. Graw-Hill.
- McCormac, J. C. (2012). Topografía. México: Limusa Wiley.
- Ugarte, O. (2012). Diseño geométrico de carreteras con AutoCAD Civil 3D 2012. Lima: Macro.
- Wirshing, J.R. (2011). Introducción a la topografía. México: McGraw-Hill Interamericana
- Wright, P., Paquette, R. (2009): Ingeniería de Carreteras. México: Editorial Limusa.

## Información adicional:

El programa del curso se analizará y discutirá en la primera clase del curso y éste quedará en el aula virtual de la Universidad Nacional. **La aceptación del programa del curso se realizará por medio de firma del estudiantado el primer día de clase.**

El estudiante que falte con la entrega de uno de los medios de evaluación reprueba el curso con nota de 5.00 o su acumulado en caso de ser inferior al mismo.

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](mailto: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>Firmado por REYNALDO ANTONIO BENAVIDES MAJANO (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-08-0071-0394. Fecha declarada: 01/03/2024 09:44 AM</p> <p style="text-align: center;"><b>Ing. Reynaldo Benavides Majano</b> <b>Docente ETCG</b></p>	<p>Firmado por GABRIELA CORDERO GAMBOA (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-01-1029-0119. Fecha declarada: 04/03/2024 02:39 PM</p> <p style="text-align: center;"><b>MEd. Gabriela Cordero Gamboa</b> <b>Directora ETCG</b></p>

<i>Firma del docente</i>
<p>JUAN CARLOS JIMENEZ RIOS (FIRMA)</p> <p style="text-align: center;"><b>Ing. Juan Carlos Jimenez Ríos</b> <b>Docente ETCG</b></p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>Firmado digitalmente por JUAN CARLOS JIMENEZ RIOS (FIRMA) Fecha: 2024.02.29 15:16:26 -06'00'</p> </div>

Nombre del curso: TGF 412 01  TOPOGRAFÍA DE VÍAS I NRC 42253	Nombre del docente:  ING. REYNALDO BENAVIDES M	Fecha:  23/02/2024
---	--	--------------------------

Nota: Los abajo firmantes hacemos constar que se recibió el programa del curso indicado, en la fecha anotada

1.	Karina Rivera Mojica	A00149380	Karina R.M
2.	Fabiana Gaitán Mayorqui	5-09410990	Fab.
3.	Alejandra Calvo Campos	305230179	Alejandra
4.	Diandra Bulacar Cruz	117820490	Diandra B.
5.	Anthony J Rodríguez Alvarado	208220901	Anthony
6.	Alvaro Alvarado Solórzano	118010747	Alvaro
7.	Jean Carlo Montero Fallas	118720838	Jean Carlo
8.	Maynor Arce Ramírez	208380640	Maynor
9.	Jeavstin Breaes Villalobos	702710373	JBV
10.	Emily García González.	702890014	Emily
11.	Gabriel Cerdas Quiros	118610778	Gabriel CQ
12.	Ignacio Montero Navarro	402610672	Ignacio
13.	Christopher Soto Camacho	118630767	Ch. Soto Camacho
14.	Eddy Sánchez Alemán	A00148179	Eddy Sánchez
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Nombre del curso: Topografía de Vías 1 TGF-412 NRC 42253 Grupo 01	Nombre del docente:  Juan Carlos Jiménez Ríos	Fecha:  02 de marzo del 2024
---	---	------------------------------------

**Nota: Los abajo firmantes hacemos constar que se recibió conforme el programa del curso en la fecha indicada.**

IDENTIFICACION	NOMBRE	FIRMA
118010747	ALVARADO SOLORZANO ALVARO JOSE	<i>[Handwritten Signature]</i>
208380640	ARCE RAMIREZ MAYNOR ANDREY	<i>[Handwritten Signature]</i>
402610134	ARRIETA ANGULO CAROLINA	<i>[Handwritten Signature]</i>
702710373	BRENES VILLALOBOS JEAUSTIN	JBU
117820490	BULACAR CRUZ DIANDRA VALERIA	<i>[Handwritten Signature]</i>
305250179	CALVO CAMPOS MARIA ALEJANDRA	<i>[Handwritten Signature]</i>
118610778	CERDAS QUIROS ANGEL GABRIEL	<i>[Handwritten Signature]</i>
504410990	GAITAN MAYORQUIN GENESIS FABIANA	<i>[Handwritten Signature]</i>
702890014	GARCIA GONZALEZ EMILY	<i>[Handwritten Signature]</i>
118570008	GONZALEZ VEGA CRISTOPHER JAVIER	<i>[Handwritten Signature]</i> Cristopher
207350393	LOPEZ MAIRENA MARTA GUISELLE	<i>[Handwritten Signature]</i>
118720838	MONTERO FALLAS JEAN CARLO	<i>[Handwritten Signature]</i>
402610672	MONTERO NAVARRO IGNACIO	<i>[Handwritten Signature]</i>
118130564	MORA TREJOS GEILYN LISSETTE	<i>[Handwritten Signature]</i>
402490118	OBREGON GONZALEZ KEVIN ENRIQUE	<i>[Handwritten Signature]</i> Kevin Obregon G.
A00149380	RIVERA MOJICA KARINA MARCELA	<i>[Handwritten Signature]</i> Karina P.M.
208220901	RODRIGUEZ ALVARADO ANTHONY JOSE	<i>[Handwritten Signature]</i>
A00148179	SANCHEZ ALEMAN EDDY ISRAEL	<i>[Handwritten Signature]</i> Eddy Sanchez.
118630767	SOTO CAMACHO CHRISTHOPER DANIEL	<i>[Handwritten Signature]</i> e soto camacho
117940695	VALDERRAMOS VASQUEZ JESUS ALBERTO	