



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 04 de noviembre de 2025.-

VISTO el Expediente ID N° 8180608, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Generación, Interpretación y Análisis de Información en Laboratorio", correspondiente a la carrera Ingeniería en Civil – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza analizó el Expediente y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Generación, Interpretación y Análisis de Información en Laboratorio" para el sexto nivel de la carrera Ingeniería Civil – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución. A partir del Ciclo Lectivo 2027.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° **988**

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

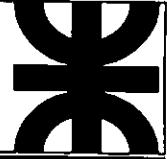
Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

RESOLUCION N° 988

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario
Departamento Ing. Civil / Secretaría Académica

ANEXO N° I



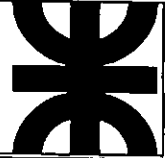
Carrera: Ingeniería Civil
Asignatura: Generación, Interpretación y Análisis de Información en Laboratorio
Programa Analítico Plan 2023 (Ord. N°1853)

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Ing. Civil	Carrera	Ingeniería Civil
Asignatura:	Generación, Interpretación y Análisis de Información en Laboratorio		
Nivel de la carrera	Sexto Nivel	Duración	Cuatrimestral
Bloque curricular:	Formación Profesional		
Área:	Electivas		
Carga horaria presencial semanal:	4 h. Cátedras	Carga Horaria total:	48 h. Reloj.
Carga horaria no presencial semanal	No corresponde	% horas no presenciales	No corresponde

Presentación, Fundamentación

A lo largo de la carrera de ingeniería civil, el/la estudiante realiza la mayoría de los ensayos de materiales en segundo año, más precisamente en la asignatura "Tecnología de los materiales". Luego se realizan ensayos de forma intermitente dependiendo la asignatura. Por ello surge la necesidad de tener una asignatura que reúna los ensayos más importantes que un/a ingeniero/a tenga que realizar o interpretar en su profesión. Esta asignatura electiva se presenta en el sexto año del plan de estudios y aporta los conocimientos necesarios para la selección y uso adecuado de los ensayos de materiales en base a sus características y propiedades, que se consideren en las distintas obras civiles, sin descuidar el cuidado del medio ambiente, además de conocer y manejar los diferentes equipos de laboratorio de cementicios, suelos y asfalto. Como objetivo principal, esta asignatura tiene a la caracterización de materiales y procesamiento de esa información en los distintos problemas de la ingeniería civil.

Relación de la asignatura con el perfil de egreso. • Conocimiento, caracterización y evaluación de los materiales en referencia a las propiedades, aplicaciones, procesos de elaboración, forma de trabajo, puesta en obra, comportamiento bajo cargas externas y relación con la forma estructural que los contiene y las obras de la ingeniería civil. • Conocimiento de las normas nacionales e internacionales para la utilización adecuada de los instrumentos de laboratorio y de



la elección del ensayo que requiera la norma en cuestión.

- Conocimiento y manejo de las máquinas, equipos e instrumentos para la realización de los distintos tipos de ensayos.

Conocer los ensayos principales que se utilizan en ingeniería civil, principalmente los utilizados en las obras viales, donde se hace imperioso el control permanente de los materiales para la prosecución de los trabajos.

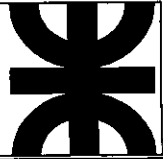
- Conocer las Normas nacionales e internacionales de los ensayos.
- Conocer y manejar los equipos del laboratorio y los que se utilizan en campaña.
- Formar criterio de selección de las mejores soluciones técnicas y económicas en la elección de cada material y/o ensayo.
- Incentivar la investigación para la innovación, desarrollo y producción de nuevos materiales y ensayos.
- Conocer los alcances del control de inspector de obras en cuanto a la solicitud, control e interpretación de los ensayos requeridos.
- Valorar la sustentabilidad de los recursos naturales mediante el uso racional de los mismos.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Relación de la asignatura con las competencias de egreso específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

0=no tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto

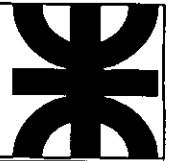
Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
CE01: 1 Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras civiles y de arquitectura,	CT1: 1 Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	CS6: 1 Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.



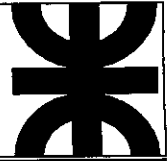
<p>obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo, con aplicación de la legislación vigente.</p>		
<p>CE02: 1 Medir, calcular y representar planialtimétricamente el terreno y las obras construidas y a construirse con sus implicancias legales.</p>	<p>CT2: 0 Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.</p>	<p>CS7: 1 Comunicarse con efectividad.</p>
<p>CE03: 1 Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras e instalaciones para el almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos.</p>	<p>CT3: 0 Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.</p>	<p>CS8: 1 Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.</p>
<p>CE04: 1 Dirigir y Controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas.</p>	<p>CT4: 1 Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.</p>	<p>CG9: 1 Aprender en forma continua y autónoma.</p>
<p>CE05: 2 Dirigir, realizar y certificar estudios geotécnicos para las obras indicadas anteriormente, incluidas sus fundaciones.</p>	<p>CT5: 0 Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.</p>	<p>CG10: 1 Actuar con espíritu emprendedor.</p>



<p>CE06: 3 Caracterizar el suelo y las rocas para su uso en las obras indicadas anteriormente.</p>		
<p>CE07: 1 Proyectar, dirigir y evaluar lo referido a la higiene y seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.</p>		
<p>CE08: 1 Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.</p>		
<p>CE13: 1 Dirigir, desarrollar y verificar estudios, análisis, tareas y asesoramientos relacionados con la gestión integral del riesgo y el manejo de la incertidumbre sobre los proyectos de infraestructuras en el ámbito de la Ingeniería Civil, (incluye amenazas naturales, antrópicas y socio naturales).</p>		
<p>CE14: 1</p>		

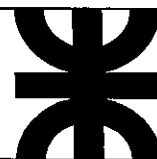


<p>Dirigir, desarrollar y verificar estudios, análisis, tareas y asesoramientos relacionados con la gestión integral y sostenible de los residuos sólidos urbanos, incluidos los de construcción y otras tipologías, en todas sus fases y la gestión y disposición de residuos peligrosos. 1</p>		
<p>CE18: 2 Dirigir, desarrollar, realizar, evaluar, verificar y certificar estudios, análisis, tareas y asesoramientos relacionados con los aspectos medioambientales y de desarrollo sustentable relacionados con las obras indicadas en AR1, en su ámbito de aplicación.</p>		
<p>CE19: 3 Dirigir, desarrollar, realizar, evaluar, verificar y certificar estudios de materiales de construcción, incluyendo la selección, dosificación, evaluación y control de calidad, que se usan o vinculan con la</p>		



construcción, mantenimiento, rehabilitación y demolición de las obras descriptas en AR1.		
--	--	--

<p>Para cursar debe tener cursada:</p> <ul style="list-style-type: none">• 12 Tecnología del Hormigón• 19 Geotecnia <p>Para cursar debe tener aprobada:</p> <ul style="list-style-type: none">• 01 Análisis Matemático I• 02 Algebra y Geometría Analítica• 06 Química general y Aplicada• 07 Física 1• 09 Análisis Matemático 2• 10 Estabilidad• 11 Ingeniería Civil 2• 16 Tecnología de los materiales <p>Para rendir debe tener aprobada:</p> <ul style="list-style-type: none">• 17 Tecnología del Hormigón• 26 Geotecnia
Asignaturas correlativas posteriores
No hay
Programa analítico, Unidades temáticas
Unidad 1 REPASO DE ENSAYOS BÁSICOS DE GEOTECNIA PARA CARACTERIZACIÓN DE SUELOS: 1-TAMIZADO DE SUELO POR VIA HÚMEDA SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN- E1- 65 2-ENSAYO DE LÍMITE LÍQUIDO SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E2-65. 3-LÍMITE PLÁSTICO SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E3-65 4-LÍMITE PLÁSTICO SEGÚN



NORMA DE ENSAYO VN-E3-65

Unidad 2

REPASO DE ENSAYOS BÁSICOS DE GRANULOMETRÍA PARA DOSIFICACIONES DE SUELOS Y Hº: GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO FINO (S/NORMAS IRAM 1505-1509-1627) GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO GRUESO (S/NORMAS IRAM 1505-1509-1627)

Unidad 3

COMPACTACIÓN DE SUELOS SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E5-93

Unidad 4

DETERMINACIÓN DE VALOR SOPORTE E HINCHAMIENTO DE LOS SUELOS SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E6- 84.

Unidad 5

CONTROL DE COMPACTACIÓN POR EL MÉTODO DE LA ARENA SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E8-66 - ENSAYO DE VOLUMENÓMETRO A MEMBRANA

Unidad 6

ENSAYO DEL PENETROMETRO DINAMICO DE CONO

Unidad 7

DETERMINACIÓN DEL PESO UNITARIO DE PROBETAS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS - SEGÚN NORMAS DE ENSAYO VN-E12-67

Unidad 8

ENSAYO DE ESTABILIDAD Y FLUENCIA POR EL MÉTODO DE MARSHALL SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E9-86

Unidad 9

COMPACTACIÓN DE MEZCLAS SUELO- CEMENTO SEGÚN NORMA DE ENSAYO VN-E19-66

Unidad 10

ENSAYO DE COMPRESIÓN PARA PROBETAS COMPACTADAS DE SUELO- CAL Y SUELO- CEMENTO SEGÚN NORMA VN -E33-67

Unidad 11

ENSAYO DE CONSISTENCIA DEL HORMIGON CON EL TRONCO DE CONO VN-E31-69

Unidad 12

ENSAYO DE LA COMPRESIÓN DE PROBETAS CILÍNDRICAS DE HORMIGÓN. -VN-E31-69



Unidad 13

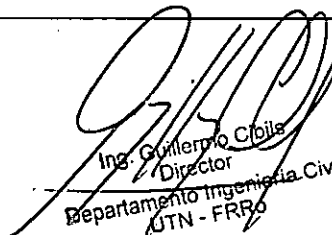
ENSAYO DE FLEXIÓN DE PROBETAS DE HORMIGÓN EJE CONCEPTUAL: Ensayos de materiales utilizados en obras de ingeniería civil. **OBJETIVOS:** Planteada una problemática, buscar la norma adecuada, realizar el ensayo e interpretar los resultados utilizando los equipos del Laboratorio y los que se utilizan en obra. Siempre vinculando la práctica con la teoría.

Metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación

La propuesta se basa en un enfoque constructivista y sociocultural del aprendizaje, entendido como un proceso situado, social, activo y colaborativo. Se promueve la participación de los estudiantes mediante estrategias como resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos y simulaciones, que integran teoría y práctica. La enseñanza se orienta al desarrollo de competencias profesionales, con énfasis en el pensamiento crítico, el compromiso ético y la actuación contextualizada. La evaluación acompaña este enfoque, priorizando su carácter formativo, coherente con las estrategias didácticas y centrada en evidenciar el logro de competencias.

Referencias bibliográficas

- *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, Ministerio de Transporte, Edición 1998*
- *Normas de Ensayos de la Dirección Nacional de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, 1° Distrito Buenos Aires*
- *Normas Iram*
- *Normas ASTM*
- *Manual de Laboratorio de suelos en Ingeniería Civil, Joseph E. Bowles, Editorial McGraw Hill Latinoamérica, Bogotá, 1978*
- *Tecnología del asfalto y Prácticas de Construcción, Instituto del asfalto de los Estados Unidos de Norteamérica, Traducido por la comisión permanente del asfalto de la república Argentina, Buenos Aires, 1985*
- *Aplicación de DCP en obras viales y controles de compactación, Confeccionado por Ing Silvia Angelone, Ing. Jorge Tosticarelli, Ing. Fernando Martínez, Rosario, 1994*
- *Apuntes de Transporte 3, Confeccionados por docentes de la Universidad Nacional de Rosario, Rosario, 2007*
- *Apunte de Cátedra "Vías de comunicación 2" confeccionados por Magister Ing. Fernando Buono, Rosario, Argentina, 2014*


Ing. Guillermo Cibils
Director
Departamento Ingeniería Civil
UTN - FRRo

