



San Francisco, 21 de diciembre de 2022

VISTO la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022, la Ordenanza N° 1549 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022 aprueba el modelo de planificación que incluye el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir."

Que el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, ha analizado los antecedentes y avala la solicitud.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

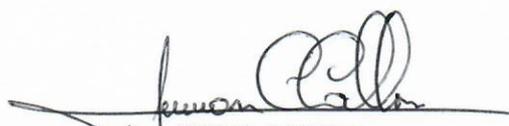
Por ello,

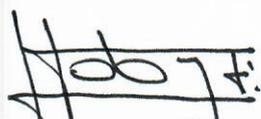
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Ingeniería y Sociedad, materia homogénea según Ordenanza N° 1940 de Consejo Superior, de las carreras Ingeniería Química (Plan 2023), Ingeniería Electrónica (Plan 2023), Ingeniería Electromecánica (Plan 2023) e Ingeniería Industrial (Plan 2023) de 1° nivel e Ing. en Sistemas de Información (Plan 2023) de 2° nivel cuya carga horaria anual es de 2 hs. y con régimen de dictado cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 694/2022

  
Ing. JUAN C. CALLONI  
Secretario  
Académico

  
Ing. Alberto R. TOLOSA  
Decano

**Carrera/as:**

Ing. Electrónica

Ing. Electromecánica

Ing. Química

Ing. en Sistemas de Información

**Asignatura**

**INGENIERIA Y SOCIEDAD**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**PLAN 2023**

CONTENIDO

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA .....	2
2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD .....	3

**1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Departamento:</b>	Materias Básicas
<b>Carrera/as:</b>	Ing. Química/ Ing. Electrónica/ Ing. Electromecánica/ Ing. en Sistemas de Información
<b>Asignatura:</b>	Ingeniería y Sociedad
<b>Nivel de la carrera</b>	I (Ing. Química/Ing. Electrónica/ Ing. Electromecánica) II (Ing. en Sistemas de Información)
<b>Duración (hs. cátedra)</b>	64 hs (4 hs. cátedra*16 semanas)
<b>Bloque curricular:</b>	Ciencias y Tecnologías Complementarias
<b>Régimen:</b>	Cuatrimstral- Primer Cuatrimestre
<b>Área:</b>	Ciencias Sociales

## **2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD**

### **Contenidos mínimos del NDC**

- Conocimiento científico y tecnológico como base de la Ingeniería.
- Ciencia, tecnología, industria y desarrollo sostenibles.
- Dimensión e impacto social de la ingeniería.
- Políticas para el desarrollo nacional y regional.
- La profesión de la Ingeniería en la Argentina y las problemáticas contemporáneas.
- Perspectiva de género.
- Ética profesional.

### **EJE TEMÁTICO Nº 1: EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, UNIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA**

- Características del conocimiento científico. Nacimiento del método experimental. Pasos del método científico. Ley, modelo, teoría. Los contextos de las teorías. El Método Hipotético-Deductivo.
- Observación y experimentación. Observación directa e indirecta. Descripción de una variable y ejemplos. Qué es un experimento y cuáles son las ventajas de la experimentación. El efecto placebo. El principio de incertidumbre.
- Valoración social de la ciencia. Modernismo y Posmodernismo. Ejemplos históricos.
- Ciencia y Universidad. Reforma Universitaria de 1918 en Córdoba. Importancia, consecuencias y actualidad de la Reforma. Funciones de la Universidad: Enseñanza, Investigación y Extensión.
- El avance científico. La ciencia en Argentina. El papel de las Universidades. Los premios Nobel. El caso de César Milstein. Descubrimiento, invención, innovación y difusión. El camino desde la creación a la industria.
- La investigación y desarrollo en UTN Facultad Regional San Francisco. La relación entre Universidad y entorno productivo. Los grupos de investigación: el origen de sus interrogantes, proceso de investigación y trabajo empírico/prueba/ensayo.

### **Interrogantes centrales del eje:**

- ¿En qué consiste el conocimiento de la realidad? ¿Cómo podemos clasificar a los conocimientos? ¿En qué consiste el método científico? ¿Cómo ha evolucionado el proceso de producción de esos conocimientos? ¿Qué importancia tienen la observación y la experimentación?
- ¿Qué casos de discriminación se podrían describir en el trabajo científico?
- ¿Qué papel jugó y juega la ciencia en nuestro país?

- ¿Cómo influyen las políticas en el desarrollo científico-tecnológico? ¿Cuál es el papel de la Universidad? ¿Qué significó la Reforma Universitaria? El caso de César Milstein.
- ¿Cuál es la relación entre Descubrimiento, Invención e Innovación?. ¿Qué características asume actualmente la innovación abierta para el cambio?

## **EJE TEMÁTICO Nº 2: APARICIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.**

- Transformaciones en la ciencia y la tecnología en el mundo: Revoluciones industriales y transformaciones tecnológicas.
- La 1° Revolución Industrial. James Watt y la máquina de vapor.
- La 2° Revolución Industrial. Taylorismo y fordismo: su impacto en la sociedad y en Argentina. Desarrollo de la Industria en Argentina. La red social de actores el diseño y fabricación: el caso del Pulqui II.
- Industria 3.0 y 4.0: Implicancias sociales, laborales y ambientales. La globalización y la Argentina. La industria local. Ejemplos
- La economía y la producción en un mundo globalizado. La apertura y la transnacionalización de la economía. La dependencia científico-tecnológica y económica. Asimetrías del mundo global.

### **Interrogantes centrales del eje:**

- ¿Cómo y dónde ha aparecido la producción industrial? ¿En qué se diferencia de la artesanía?
- ¿Cómo funciona la relación ciencia-tecnología-industria? ¿Qué relación hay entre industria y desarrollo económico?
- ¿Cuáles son las implicancias económicas, laborales y ambientales de las distintas revoluciones industriales o modelos de Industria (Industria 2.0, 3.0 y 4.0)?
- ¿Cómo fue el proceso de industrialización en Argentina?. Ejemplos.
- ¿Cuáles son los desafíos en tiempos de Industria 4.0?. Ejemplos.

## **EJE TEMÁTICO Nº 3: LAS FUENTES DE ENERGÍA. CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.**

- Definición de energía y tipos. Energía e industria. Historia de la energía.
- Combustibles fósiles. Fuentes alternativas de energía. Ventajas y desventajas de cada una de ellas. Matriz energética nacional.

### **Interrogantes centrales del eje:**

- ¿Qué es la energía? ¿Cómo ha evolucionado la energía producida por el hombre?
- ¿En qué consiste la crisis energética? ¿Cuáles son sus causas y consecuencias socioeconómicas y ambientales?

- ¿Qué son las fuentes alternativas de energía? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de cada una de ellas?
- ¿Cuáles son los usos de la energía nuclear? Situación de la Argentina.
- ¿Cuáles son las perspectivas energéticas en el futuro?

**EJE TEMÁTICO Nº 4: INGENIERÍA, PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. LA FUNCIÓN SOCIAL DE LOS/LAS INGENIEROS/AS.**

- Ingeniería: definición y origen. Campo de acción del/la Ingeniero/a, perfiles, límites y desafíos y en el S XXI. Implicancias en su formación.
- Carreras Universitarias, Mercado Laboral y Desarrollo.
- Desarrollo Sostenible y crecimiento económico. Objetivos de desarrollo sostenible de la ONU y la función del ingeniero ante la pobreza, desigualdades socioeconómicas y de género. Mujeres y Desarrollo Sostenible: “Suelo engomado” y “techo de Cristal”. El efecto Matilda.

**Interrogantes centrales del eje**

- ¿Cómo ha cambiado la actitud de la sociedad frente a la Tecnología?
- ¿Qué es el desarrollo sostenible? ¿Cuáles son los objetivos del desarrollo sostenible fijados por la ONU? ¿Cómo se relaciona la labor ingenieril con el desarrollo sostenible?
- ¿Qué requerimientos sociales se hacen a los/las tecnólogos/as?
- ¿Qué es la Ética y que problemas éticos plantea la ciencia y la tecnología en este contexto?