



CREACION DE LA ASIGNATURA ELECTIVA

“UIT Y LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES DE TIC”

PARA TODO EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Buenos Aires, 29 de junio de 2017.

VISTO la propuesta de implementación de la asignatura electiva “UIT y los Organismos Internacionales de TIC”, elaborada por un grupo de expertos convocados por la Secretaría Académica de la Universidad Tecnológica Nacional, de alcance nacional y aplicable a todas las carreras de ingeniería que se dictan en la Universidad y,

CONSIDERANDO:

Que el “Plan Estratégico de la Universidad” incluye el Programa Específico “Colaboración con organismos nacionales e internacionales de promoción de Ciencia y Técnica” que es parte del Programa General “Fortalecimiento de grupos de investigación y desarrollo de la UTN” (Res. N° 450/2010 CS).

Que nuestro país en 1889 se incorporó a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), organismo especializado de la Organización de las Naciones Unidas encargado de formular recomendaciones que regulan las telecomunicaciones a nivel Internacional y desde esa fecha ha participado en todas sus actividades.

Que la Secretaría de Comunicaciones de la Nación puso en marcha el proyecto “Universidades Argentinas en la UIT” con el objeto de promover la participación de las universidades de nuestro país en la elaboración de normas de telecomunicaciones, desarrollar la capacidad nacional en esta área, incrementar la participación de nuestros investigadores en los trabajos de la UIT y promover los esfuerzos para fortalecer las actividades de esta organización internacional en la región.





Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Que la Subsecretaría de Planeamiento de la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Comunicaciones, manifestaron la importancia de la participación de la Universidad Tecnológica Nacional en el proyecto "*Universidades Argentinas en la UIT*".

Que la Secretaría Académica incorporó, como política activa de su gestión, el desarrollo de acciones que fortalezcan la inclusión de todas las Facultades Regionales en el proyecto "*Universidades Argentinas en la UIT*".

Que para el seguimiento de dichas acciones se creó, en octubre de 2016, la "Comisión de Vinculación con UIT Academia" dependiente de la Secretaría Académica de la Universidad.

Que se advierte conveniente el estudio pormenorizado de este organismo internacional para la formación de profesionales que conozcan su gobierno, sus procedimientos, sus comisiones y sus acciones en la región.

Que un grupo de docentes provenientes de distintas Facultades Regionales está participando en el proyecto "*Universidades Argentinas en la UIT*" de manera muy activa desde la primera convocatoria que se realizó en mayo de 2014.

Que los docentes mencionados han adquirido un conocimiento muy valiosos sobre el funcionamiento de la UIT y han manifestado su interés por compartirlos con los estudiantes de las carreras de grado.

Que se propone la modalidad semipresencial para el dictado de esta materia electiva dado que los recursos tecnológicos disponibles en la universidad (Sistema de videoconferencias, campus virtuales, etc.) la hacen viable.

Que el cursado de esta asignatura electiva debe acreditarse de modo uniforme y aplicable a todas las Unidades Académicas.



Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



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

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

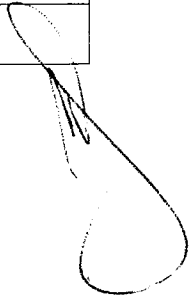
ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Crear la asignatura electiva “UIT y los Organismos Internacionales de TIC”, para todo el ámbito de la Universidad, bajo las pautas establecidas en el Anexo I que es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2º.- Acreditar 3 (TRES) horas cuatrimestrales a los estudiantes que promocionen la mencionada materia, o bien aprueben el examen final, en el espacio electivo que corresponda según el diseño curricular de su carrera.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1599

UTN
ag
mgb




Ing. HECTOR CARLOS BROTTO
RECTOR



A.U.S. RICARDO F. O. SALLER
Secretario del Consejo Superior



Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ANEXO I

ORDENANZA N° 1599

ASIGNATURA ELECTIVA "UIT y los Organismos Internacionales de TIC"

Materia cuatrimestral / 3hs semanales

I – FUNDAMENTOS

La materia "UIT y los Organismos Internacionales de TIC" fue elaborada teniendo en cuenta los lineamientos propuestos por la Secretaría Académica de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN.). La premisa que orientó la selección de los contenidos fue que pudiera incorporarse en el bloque de materias electivas de los diseños curriculares de todas las especialidades que se dictan en el ámbito de la UTN.

Por tal razón, esta materia aborda el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desde el estudio de los organismos que lo promueven y las acciones que realizan en este sentido. Los contenidos de la materia dan respuesta a varias cuestiones: cómo evolucionaron las TIC y hacia dónde van, cuáles son los principios que rigen esa evolución, qué es una norma técnica y cómo se elabora, cómo se establecen los estándares, cómo interviene la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en el desarrollo de las TIC, qué es una recomendación, cuáles son los requisitos para ser miembro de ese organismo, entre otras.

La inclusión de una materia donde se reflexiona sobre cuestiones como las descritas, que influyen de manera directa en el uso y desarrollo de la tecnología y que son el resultado de la interacción de muchas partes interesadas en un escenario supranacional, ofrece una perspectiva diferente desde donde mirar la profesión del



Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ingeniero. De hecho, los contenidos y actividades de la materia apuntan a la formación de profesionales que trabajan en el desarrollo de las TIC atentos a los requerimientos del campo de la política y las relaciones internacionales.

En la actualidad existen una infinidad de normas que son la base del desarrollo de un sin número de servicios, equipos, aplicaciones y sistemas vinculados al campo de las TIC. Esas normas son tenidas en cuenta por quienes se dedican a realizar dichos desarrollos, por la comunidad técnica, por los gobiernos, por la academia, por el sector privado e incluso por el conjunto de la sociedad civil.

Sin embargo, pocos conocen cuál es origen de una norma técnica, o de un régimen normativo, que se usa como guía para llevar a la práctica cualquiera de las tareas antes mencionadas. Puede identificarse el organismo de normalización específico que aprobó la norma o el instrumento jurídico que la contiene pero, en líneas generales, es aceptada sin indagar respecto de su origen y/o su proceso de creación, se conoce el estándar, la norma técnica o el instrumento jurídico, se comprende su aplicación desde el punto de vista técnico y su razón de ser desde un punto de vista práctico, pero se desconoce el trasfondo de su origen y el sinfín de intereses de toda índole, no solo eminentemente técnica, que se han tenido en cuenta al momento de su desarrollo.

Esta materia introduce al estudiante en el mundo de los organismos y organizaciones productoras de normas técnicas, estándares o regímenes internacionales: la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) del sistema de Naciones Unidas (ONU), la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) de la Organización de Estados Americanos (OEA), la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN por sus siglas en inglés), el Grupo de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF por sus siglas en inglés), el Subgrupo de Trabajo de TIC del Mercosur,



Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



el grupo de Trabajo de TIC del Consejo de Infraestructura y Planeamiento de la UNASUR, el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE por sus siglas en inglés), entre otros. El conocimiento de esos ámbitos de carácter supranacional constituye una herramienta fundamental para un profesional vinculado a las TIC en tanto lo dota de herramientas para poder intervenir en el desarrollo de esos estándares, normas técnicas o regímenes.

Asimismo, considerando que la UTN es miembro de la UIT, se advierte conveniente el estudio pormenorizado de este organismo internacional para la formación de profesionales que conozcan su gobierno, sus procedimientos, sus comisiones y sus acciones en la región.

Entonces, la inclusión de la materia "UIT y los Organismos Internacionales de TIC" en el diseño curricular de las carreras de ingeniería tiene como objetivo introducir al alumno en el conocimiento de la estructura de gobierno y las acciones realizadas por los organismos con injerencia en el desarrollo de las TIC, en particular todo lo referido a la UIT. Por otra parte se pretende que los estudiantes vivencien los procesos de producción de normas técnicas y estándares así como también que debatan sobre los regímenes internacionales más relevantes que hoy en día son objeto de discusión en la UIT.

Por todo lo expuesto se propone esta asignatura para ser incluida dentro del grupo de materias electivas porque entendemos que se trata de un complemento de gran relevancia en la formación ingenieril que le abrirá al estudiante un sinnúmero de campos desconocidos que favorecen su desarrollo profesional.



II – OBJETIVOS

Se pretende que el estudiante pueda:

- relacionar la evolución histórica de las TIC con los orígenes de la diplomacia multilateral en ese sector;
- comparar alcances, estructuras de gobierno, misiones, objetivos y funciones de diversos organismos y organizaciones internacionales de TIC;
- describir la estructura de gobierno y los procesos de toma de decisiones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT);
- describir los procesos de producción de normas técnicas, estándares y regímenes internacionales siguiendo los lineamientos de la UIT;
- analizar el ejercicio de la profesión del ingeniero bajo el impacto que tienen los estándares, las normas técnicas y los regímenes internacionales surgidos en el ámbito de la UIT y
- conocer los estándares, normas técnicas y regímenes internacionales que son relevantes por su actualidad en el debate y discusión en el seno de la UIT y que tendrán impacto en el futuro de las TIC.

III - METODOLOGÍA

La metodología del curso se funda en el modelo pedagógico donde el aprendizaje se produce en un contexto micro social e interactivo (Vigotski). Para generar ese contexto se trabaja con el sistema de videoconferencias de la UTN y un aula virtual que se aloja en el campus de la Secretaría Académica.

Por otra parte entendemos que el aprendizaje debe ser significativo (Ausubel) y por tal razón el desarrollo de los temas se basa en lo que conoce el estudiante y se trabaja sobre la diferenciación progresiva. El estudiante integra los nuevos conceptos por





revisión y afianzamiento de relaciones.

También damos mucho valor al aprendizaje situado (Driscoll) porque entendemos que aprender y hacer son inseparables. Las actividades que se proponen reflejan esta visión: análisis de casos y método de proyectos, entre otros.

El desarrollo de los contenidos se sostiene en la exposición del docente, la colaboración entre pares y el autoaprendizaje. Lo expuesto se materializa a través de las tareas que se enumeran:

- se desarrollan las clases presenciales mediante el sistema de videoconferencias disponible en todo el ámbito de la UTN;
- se recurre al uso de un aula virtual donde los estudiantes interactúan entre sí y con los docentes sin restricciones horarias y geográficas;
- se realizan actividades, tanto grupales como individuales, con el fin de que los estudiantes afirmen los conocimientos adquiridos;
- se realizan trabajos prácticos donde los estudiantes ponen en práctica los conocimientos adquiridos, los amplían y aprenden a trabajar en equipo y
- se usa la bibliografía recomendada como medio de ampliación de lo expuesto en clase.

Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.

La metodología propuesta en el punto anterior se materializa a través de los recursos que se detallan a continuación:

- sistema de videoconferencias de la UTN;
- aula virtual en el campus de la Secretaría Académica y
- materiales didácticos digitalizados con los contenidos que se exponen

en la asignatura y guías de lecturas;





Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Metodología de seguimiento y evaluación.

El seguimiento del estudiante y la evaluación de su grado de avance durante la cursada se hacen por medio de los recursos disponibles en el aula virtual del Campus de la Secretaría Académica de la UTN. Los docentes orientan a los estudiantes a partir de la observación de sus intervenciones (de los estudiantes) en los distintos "foros" donde se discuten los temas bajo estudio y evalúan sus producciones académicas elaboradas de acuerdo a las consignas que se establecen en diversas "actividades". Estos dos recursos, foros y actividades, sumados a otros disponibles en las aulas virtuales permiten seguir y evaluar a los estudiantes en forma individual y grupal.

Los elementos a tener en cuenta para el seguimiento y orientación son: claridad con que formula las preguntas, pertinencia de los ejemplos que propone, grado de profundidad de los comentarios que socializa, predisposición a colaborar con sus pares y resultados que obtiene en las actividades propuestas.

También se realizan trabajos prácticos en los que se evalúan el grado de conocimiento que ponen de manifiesto las consultas efectuadas y las entregas parciales. Los informes escritos finales se calificarán teniendo en cuenta: desarrollo de los contenidos, claridad conceptual, pertinencia de las observaciones, capacidad de síntesis en las conclusiones, redacción y presentación de acuerdo a normas propuestas por la cátedra.

Acreditación

La acreditación de la materia exige tener aprobados los proyectos propuestos por el docente y los dos exámenes presenciales que se describen a continuación. El proyecto es grupal y los exámenes presenciales son individuales.

Los exámenes presenciales contemplan dos partes que se evalúan por



separado: la primera se ocupa de la descripción de las organizaciones y sus procedimientos en tanto que la segunda se refiere a cuestiones prácticas. Los estudiantes promocionan la materia si aprueban ambas partes en los dos exámenes presenciales y tienen aprobados los trabajos prácticos. Se aprueba con 6 o más y la nota final es un promedio de las obtenidas en cada uno de los exámenes presenciales.

Los estudiantes que aprueban la primera parte de los dos exámenes presenciales y desaprueban la segunda parte de cualquiera de ellos, o en ambos, consiguen la condición de alumno regular y quedan habilitados para rendir el examen final.

Primer Examen Presencial		Segundo Examen Presencial		Condición
Primera parte	Segunda parte	Primera parte	Segunda parte	
6 o más	6 o más	6 o más	6 o más	Promociona
6 o más	No aprueba	6 o más	6 o más	Regular
6 o más	6 o más	6 o más	No aprueba	Regular
6 o más	No aprueba	6 o más	No aprueba	Regular

Los alumnos que no encuadran en las condiciones descriptas previamente quedan libres y deben volver a cursar la materia.

Cada examen presencial puede recuperarse dos veces y se evalúan ambas partes. A los efectos de regularizar la materia se tendrán en cuenta las instancias aprobadas.





Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



IV – IMPLEMENTACIÓN E INSCRIPCIÓN

1.1. En cada Facultad Regional se seleccionará el grupo de estudiantes que cursará la asignatura. La selección estará de acuerdo con el cumplimiento de condiciones mínimas para el cursado establecidas en el punto VI y con otras condiciones propuestas por las propia facultad.

1.2. Desde la Facultad Regional se enviará el listado de los estudiantes inscriptos a la Secretaría Académica de la UTN y en el mismo se consignará: nombre/s, apellido/s, dirección de correo electrónico y Facultad de origen.

1.3. Desde la Secretaría Académica de la UTN se contactará a los estudiantes para proveerles la información necesaria para ingresar al aula virtual en la que cursarán la materia.

1.4. La Facultad Regional designará un Coordinador que tendrá responsabilidades tales como llevar el registro de asistencia, solicitar el uso del sistema de videoconferencia, verificar que los estudiantes puedan acceder al aula virtual, estar presente en los momentos de evaluación, enviar los exámenes al profesor a cargo del curso, entre otras.

V – CONTENIDOS MÍNIMOS

- Historia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Orígenes de la diplomacia multilateral en el sector de las TIC.
- Introducción a los organismos y organizaciones internacionales de TIC: UIT, CITEL, ICANN, IETF, IEEE, ITSO, IMSO, MERCOSUR, UNASUR, ISO, COPANT.
- UIT: estructura y procesos de toma de decisiones. Conferencia de Plenipotenciarios. Consejo de Administración. Conferencia de Telecomunicaciones



Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Internacionales. Reglamento de Telecomunicaciones Internacionales, estado, debate actual y actualización.

- UIT – Oficina de Radiocomunicaciones. Estructura. El Reglamento de Radiocomunicaciones como régimen internacional, su actualización y su aplicación a nivel mundial. La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15) y preparación de CMR-19.
- UIT - Oficina de Normalización. Estructura. Elaboración de normas técnicas y estándares. Asambleas Mundiales de Normalización.
- UIT - Oficina de Desarrollo. Estructura. La cooperación para el desarrollo y la UIT. Oficinas Regionales.
- El impacto de las normas técnicas, estándares y regímenes internacionales en el ejercicio profesional.

VI - PRERREQUISITOS ACADÉMICOS:

Para cursar la materia es necesario que el estudiante tenga aprobados los finales de las materias integradoras de los tres primeros niveles de la carrera y posea un conocimiento intermedio del idioma inglés (lea sin dificultad y pueda entender un audio).

VII - DOCENTES:

La propuesta incluye la participación de docentes que actualmente se desempeñan en la UTN y expertos en los temas objeto de la asignatura.

También contará con clases dictadas por expertos y funcionarios de los organismos y organizaciones internacionales de TIC.



Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



VIII - BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTOS EN LÍNEA Y PÁGINAS DE CONSULTA

[1] Conferencia Administrativa Mundial Telegráfica y Telefónica Melbourne 1988 (1989)

Reglamento de Telecomunicaciones Internacionales. Editor: ITU. Ginebra, Suiza.

Recuperado de: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/3F/01/T3F010000010001PDFS.pdf

[2] Grupo de Regulación de las Telecomunicaciones (2008). *Emisiones Radioeléctricas:*

Normativa, Técnicas de medida y Protocolos de Certificación. Editor: Colegio oficial Ingenieros en Telecomunicación (COIT). Madrid, España. Recuperado de:

https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/emisiones_radioelectricas_normativa_tecnicas_de_medida_y_protocolos_de_certificacion.pdf

[3] Grupo de Regulación de las Telecomunicaciones (2007). *La evolución de la gestión*

del espectro radioeléctrico. Editor: Colegio oficial Ingenieros en Telecomunicación (COIT).

Madrid, España. Recuperado de:

https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/la_evolucion_de_la_gestion_del_espectro_radioelectrico.pdf

[4] Grupo de Regulación de las Telecomunicaciones (1998). *Competencia y Regulación*

en los Mercados de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet. Editor: Colegio

oficial Ingenieros en Telecomunicación (COIT). Madrid, España. Recuperado de:

https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/gretel_98.pdf

[5] International Mobile Satellite Organization (2017). *Basic documents*. IMSO, London.

UK. Recuperado de: <http://www.imso.org/public/BasicDocuments>





Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



[6] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (2017). *¿Qué hace ICANN?* ICANN, Los Angeles, California, EEUU.

Recuperado de: <https://www.icann.org/resources/pages/what-2012-02-25-es>

[7] Internet Engineering Task Force. *About the IETF*. IETF, Fremont, California, EEUU.

Recuperado de: <https://www.ietf.org/about/>

[8] International Telecommunications Union (2017). *Sobre la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)*. UIT. Ginebra, Suiza.

Recuperado de: <http://www.itu.int/es/about/Pages/default.aspx>

[9] International Telecommunications Union (2017). *Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R)*. UIT. Ginebra, Suiza. Recuperado de: <http://www.itu.int/es/ITU-R/Pages/default.aspx>

[10] International Telecommunications Union (2017). *Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT*. UIT. Ginebra, Suiza.

Recuperado de: <http://www.itu.int/es/ITU-T/Pages/default.aspx>

[11] International Telecommunications Union (2017). *Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT*. UIT. Ginebra, Suiza.

Recuperado de: <http://www.itu.int/es/ITU-D/Pages/default.aspx>

[12] International Telecommunications Union (2012). *Reglamento de Radiocomunicaciones* Editor: ITU. Ginebra, Suiza.

Recuperado de: https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244501PDFS.pdf

[13] Institute of Electrical and Electronics Engineers (2017). *About IEEE*. IEEE, New York, EEUU. Recuperado de: <https://www.ieee.org/index.html>





Ministerio de Educación y Deportes
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



[14] ITU Telecommunication Standardization Sector. *ITU-T delegate guide*. Editor: International Telecommunications Union. Ginebra, Suiza.

Recuperado de: <http://www.itu.int/oth/T0A0F000002/en>

[15] ITU Telecommunication Standardization Sector. *Author's Guide for drafting ITU-T Recommendations*. Editor: ITU. Ginebra, Suiza. Recuperado de:

<http://www.itu.int/oth/T0A0F000004/en>

[16] International Telecommunications Satellite Organization (2012). *Acerca de la ITSO*. ITSO, Washington DC, EEUU. Recuperado de:

http://www.itso.int/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=206&lang=es

[17] Kurbalija J. y Gelbstein E. (2005). *Gobernanza de Internet: asuntos, actores y brechas*. Editor: DiploFoundation, Suiza.

Recuperado de: <https://www.diplomacy.edu/sites/default/files/IG-Spanish-1st.pdf>

[18] Kurbalija J. (2016). *Introducción a la Gobernanza de Internet; 7ª Edición*. Editor: DiploFoundation, Suiza. Recuperado de: https://issuu.com/diplo/docs/ig2016_7th_ed_esp

[19] Organización de Estados Americanos (2016). *Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)*. OEA. Washington, DC, EEUU.

Recuperado de: <https://www.citel.oas.org/es/paginas/default.aspx>

[20] United Nations (2017). *About the IGF – Internet Governance Forum*. UN, Nueva York, EEUU. Recuperado de: <http://www.intgovforum.org/multilingual/tags/about>