



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Informe de Evaluación Plan de estudios de la Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica

Cuautitlán Izcalli, Estado de México, 2025



Integrantes de la Comisión del plan de estudios

Ing. Marcelo Bastida Tapia	Coordinador de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica
Mtro. David Ortega Pineda	Profesor de Asignatura A, del Departamento de Ciencias Sociales
Mtro. Jorge Ramírez Rodríguez	Profesor de Asignatura B Definitivo, del Departamento de Ingeniería
Mtro. José Isaac Sánchez Guerra	Profesor de Carrera Asociado C Interino, del Departamento de Matemáticas
Dr. José Juan Contreras Espinosa	Profesor Titular C T. C. Definitivo, del Departamento de Matemáticas
Ing. Juan González Vega	Profesor Asociado A Interino, del Departamento de Ingeniería
Ing. Noemi Hernández Domínguez	Profesora de Asignatura A Interina, del Departamento de Ingeniería
Dr. Pedro Guzmán Tinajero	Profesor de Carrera Titular B T.C. Definitivo, del Departamento de Física

Índice

Índice de figuras	5
Índice de tablas	6
1. Resumen ejecutivo	7
1.1. Características principales del PE	7
1.2. Propósito de la evaluación	8
1.3. Solicitante de la evaluación	8
1.4. Metodología empleada	9
1.5. Resultados	9
2. Introducción	11
3. Descripción del plan de estudios	12
3.1. Ciclo de Formación General	12
3.2. Ciclo de Formación Básica en el Campo Profesional o Disciplinario	12
3.3. Ciclo de Formación de Profundización Disciplinaria	12
3.4. Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios propuesto	15
4. Descripción de la evaluación	16
5. Método	18
5.1. Preguntas guía	18
5.2. Proceso de Recopilación y Análisis de Información	19
6. Resultados	21
6.1. Diseño	21
6.1.1. Comparación entre planes de estudio afines	21
6.1.2. Fundamentos	23
6.1.3. Modelo educativo	24
6.1.4. Objetivos y perfiles	30
6.1.5. Estructura y contenidos	31
6.1.6. Evaluación del aprendizaje	33
6.1.7. Recursos y materiales educativos	34
6.2. Operación	35
6.2.1. Alumnos	35
6.2.2. Planta académica	40



6.2.3. Docencia, investigación y vinculación con el entorno	44
6.2.4. Gestión académico-administrativa	49
6.2.5. Infraestructura	50
7. Conclusiones y recomendaciones	56
7.1. Conclusiones	56
7.2. Recomendaciones	57
8. Referencias	58
9. Anexos	60
Anexo 1. Instrumento y resultados de encuesta a alumnos	60
Anexo 2. Instrumento y resultados de encuesta a egresados	81
Anexo 3. Instrumento y resultados de encuesta a profesores	121
Anexo 4. Instrumento y resultados de encuesta a empleadores	148
Anexo 5. Tabla comparativa IES relacionadas a Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	161

Índice de figuras

Figura 6.1.	Perfil de ingreso según el sexo de los alumnos que ingresan a la carrera de ITSE	36
Figura 6.2.	Escuela de origen de bachillerato de los alumnos que ingresan a la carrera de ITSE	36
Figura 6.3.	Edad de los alumnos que ingresan a la carrera de ITSE	37
Figura 6.4.	Comparación de titulados por generación	38
Figura 6.5.	Porcentaje de titulados por generación	38
Figura 6.6.	Opciones de titulación seleccionadas por los egresados de la carrera	39
Figura 6.7.	Egresados titulados por opción en los últimos 5 años	40
Figura 6.8.	Egresados titulados por generación en los últimos 5 años	40
Figura 6.9.	Comparación del personal académico entre los semestres 2015-1 y 2019-1	41
Figura 6.10.	Comparación del personal académico entre los semestres 2015-2 y 2019-2	42
Figura 6.11.	Reconocimiento a los profesores mejor evaluados por los alumnos de ITSE	44
Figura 6.12.	Alumnos de ITSE atendidos en tutoría	45
Figura 6.13.	Alumnos de movilidad en intercambio	46
Figura 6.14.	Alumnos de la carrera de ITSE en movilidad en estancias y cursos de inglés	47
Figura 6.15.	Tipo de movilidad	48
Figura 6.16.	Porcentajes de alumnos y alumnas que han realizado intercambio	48
Figura 6.17.	Programas de servicio social	49



Índice de Tablas

Tabla 3.1.	Asignaturas obligatorias de elección de las cinco orientaciones terminales del Ciclo de Formación de profundización de la Licenciatura de Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	14
Tabla 3.2.	Número de asignaturas y créditos ubicadas por ciclo de formación	14
Tabla 6.1.	Análisis comparativo del Plan Estudios, con licenciaturas afines en otras instituciones nacionales e internacionales	21

1. Resumen

1.1. Características principales del PE

Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica

Título que se otorga: Ingeniero(a) en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica

Duración: nueve semestres

Sistema escolarizado: modalidad presencial

Entidad académica en la que se imparte: Facultad de Estudios Superiores
Cuautitlán

La licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica forma al profesional capaz de integrar, diseñar, innovar y desarrollar sistemas de telecomunicaciones para la transmisión y recepción de voz, datos, audio y video. Igualmente, esta formación abarca la administración de software, bases de datos y sistemas operativos para la automatización y el control de sistemas de telecomunicaciones.

Asimismo, será capaz de desarrollar e innovar tecnología en electrónica analógica, electrónica digital, control y automatización de sistemas con el propósito de hacer eficientes y eficaces los procesos productivos y de servicio.

El campo de trabajo del ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica es muy amplio y versátil, e incluye entre otras, empresas relacionadas con áreas de sistemas telefónicos, satelitales, de radio, microondas, automatización, así como las de redes digitales para telecomunicaciones y sistemas y redes informáticas.

Su formación le permite laborar en empresas privadas y públicas que requieran desarrollar y operar sistemas, redes y bases de datos, microprocesadores, inteligencia artificial, comunicaciones electrónicas, en sistemas de cómputo, comunicaciones, administración, mantenimiento, electrónica, automatización, robótica, y diseño de equipos de cómputo y comunicaciones.

La creación de la licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica (ITSE) fue aprobada por el Consejo Universitario el 17 de junio de 2011. El plan de estudios incluye asignaturas que propician el desarrollo del estudiante de forma integral, ya que consideran aspectos científicos, de ingeniería, humanistas y prácticos.

La estructura curricular del plan comprende tres ciclos de formación: general, básica en el campo profesional y de profundización disciplinaria.

El plan de estudios está conformado por 412 créditos, de los cuales, 372 son obligatorios (90.29%), 24 son obligatorios de elección y 16 optativos sumando 40 (9.71%). Su duración es de nueve semestres, lo cual resulta atractivo para el estudiante que se quiere insertar de manera rápida en el mercado laboral.

La carrera consta de 48 asignaturas, de las cuales, 21 corresponden al ciclo de formación general, 22 al ciclo de formación básica en el campo profesional y cinco son del ciclo de profundización disciplinaria, tres obligatorias de elección y dos optativas.

El ciclo de formación de profundización disciplinaria ofrece cinco campos disciplinarios: Comunicaciones, Ingeniería de Control y Mecatrónica, Sistemas Analógicos, Sistemas Digitales y Sistemas de Información.

1.2. Propósito de la evaluación

La evaluación del plan de estudio se realiza para que responda a los avances de los campos de conocimiento y a los requerimientos del entorno, tiene que asumirse como un proceso institucional, sistemático, riguroso, crítico y reflexivo, que permita, a través de distintas metodologías y fuentes de información, recopilar evidencias sobre sus distintas componentes, emitir juicios de valor acerca de éstos y, a partir de ello, orientar la toma de decisiones con el fin de mejorarlo.

En este sentido, esta evaluación permite realizar un diagnóstico del plan de estudios en su diseño, procesos y resultados.

Del diseño se evalúa la concepción profesional y disciplinaria, el modelo pedagógico que contempla, las características principales de la formación (objetivos, perfiles, contenidos) los recursos y materiales educativos necesarios para su operación y los procedimientos para evaluar los aprendizajes de los alumnos.

De los procesos, se observan las características de los aspirantes, la planta académica, las actividades de docencia, investigación, gestión académica y vinculación con el entorno, así como la infraestructura que respalda el funcionamiento del plan de estudios.

En los resultados, se evalúa la trayectoria escolar de los alumnos (abandono, rezago, egreso y titulación), la utilidad de los conocimientos adquiridos, las actividades que desempeñan los egresados en los escenarios de trabajo y, en general, aspectos relacionados con el impacto del proyecto educativo en la sociedad.

1.3. Solicitante de la evaluación

De acuerdo con el Artículo 37 del Reglamento General para la Presentación y Aprobación de Planes y Programas de Estudio, los consejos técnicos y

los comités académicos, según sea el caso, tendrán la obligación de evaluar los planes y programas de estudio un año después del egreso de la primera generación y hacer del conocimiento del o los consejos académicos de área respectivos los resultados de esta.

Considerando el Art. 37 y las necesidades de la sociedad y del sector productivo del país, la Dirección de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, tuvo a bien solicitar a la Comisión del Plan de Estudios de ITSE, aprobada por el Consejo Técnico, la evaluación al programa educativo vigente (Plan 2012).

1.4. Metodología empleada

En la evaluación del plan de estudios, es importante especificar cuáles son los objetivos y los aspectos que se quieren valorar.

Para ello se elaboraron preguntas guía para desarrollar cada uno de los puntos a evaluar en el plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica, estas preguntas permitieron valorar:

- Vigencia
- Congruencia
- Articulación
- Resultados

Ya establecidas las preguntas guía, se procedió a la recopilación de la información, para ello se utilizaron diversas fuentes de información: encuestas a profesores, alumnos, egresados y empleadores; páginas web de la institución y de otras universidades; información generada por las diferentes áreas de servicio de la facultad, entre otros.

1.5. Resultados

Principales resultados:

Los perfiles que se establecen en el Plan de Estudios son los deseables para el desarrollo y desempeño del alumno.

Un 80 % de los profesores indican que la organización horizontal y vertical de los programas de asignatura del plan de estudios son adecuados.

El 73 % de los profesores indica que las asignaturas precedentes son las adecuadas para la correcta impartición de su asignatura, sin embargo, se tiene que un 75% de los profesores indica que los alumnos llegan con algunas deficiencias para cursar su asignatura.



El mapa curricular actual del plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica no cubre las horas mínimas requeridas por los organismos acreditadores, en algunas áreas.

Con base en los resultados obtenidos, la comisión recomienda modificar el plan de estudios vigente considerando lo siguiente:

Actualizar el objetivo general y se definan cada uno de los objetivos particulares que permitan precisar la estructura y finalidad de la carrera.

Reforzar el mapa curricular, estableciendo asignaturas fundamentales y proponiendo algunas de nueva creación en la formación del Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica. Para cumplir con lo requerido por los organismos acreditadores.

Realizar un análisis colegiado para la ubicación de algunas asignaturas en la propuesta del nuevo mapa curricular, estableciendo los mecanismos para la autoevaluación del plan de estudios.

Instaurar los lineamientos necesarios dentro del marco institucional para la titulación directa.

2. Introducción

La licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica tiene como antecedente la licenciatura de Ingeniería Mecánica Eléctrica que inició en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Cuautitlán (ENEP Cuautitlán) en 1974 con el Plan de Estudios que, en ese entonces, se impartía en la Facultad de Ingeniería en Ciudad Universitaria; el cual, se conformaba por 10 semestres y con tres campos disciplinarios terminales: Eléctrica-Electrónica (390 créditos), Mecánica (390 créditos) e Industrial (392 créditos).

En 1980 se actualizó y modificó este Plan de Estudios, en donde uno de los cambios fue dejar dos campos disciplinarios terminales en vez de tres, Eléctrica-Electrónica (417 créditos) y Mecánica (415 créditos). El 12 de marzo de 1993 se realizó la última actualización que dio origen al Plan 93, mismo que se caracterizó por ofrecer tres áreas terminales Eléctrica-Electrónica (413 créditos), Mecánica (407 créditos) e Industrial (403 créditos).

En junio de 2011 se aprobó por el H. Consejo Universitario el Plan de Estudios de la Licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica, el cual está integrado por asignaturas de formación general, formación básica en el campo profesional y de formación de profundización. Se cursa en nueve semestres, comprende 412 créditos de los cuales 172 corresponden a 21 asignaturas de formación general (obligatorias), 200 créditos a 22 asignaturas de formación básica en el campo profesional (obligatorias) y 40 créditos de cinco asignaturas: tres obligatorias de elección y dos optativas de profundización disciplinaria (que el alumno deberá cubrir con un mínimo de cinco asignaturas). Estas últimas están organizadas en cinco campos de profundización disciplinaria: Sistemas Digitales, Comunicaciones, Sistemas de Información, Sistemas Analógicos e Ingeniería de Control y Mecatrónica.

A través de este plan de estudios, se busca dotar a los estudiantes de una formación integral y actualizada, alineada con las necesidades del mercado y los desafíos tecnológicos contemporáneos.



3. Descripción del plan de estudios

La propuesta del plan de estudios comprende 48 asignaturas a cursar y 412 créditos a cubrir. Las asignaturas están agrupadas en tres ciclos:

1. Ciclo de Formación General,
2. Ciclo de Formación Básica en el Campo Profesional o Disciplinario
3. Ciclo de Formación de Profundización Disciplinaria.

3.1. Ciclo de Formación General

Este ciclo incluye asignaturas cuyos contenidos están orientados a introducir al estudiante en la disciplina, así como para proporcionarle elementos teórico-conceptuales y metodológicos básicos de la ingeniería. Es decir, adquirirá los principios y los conocimientos esenciales de las ciencias básicas que sustentan los principios de la ingeniería para su formación, así como las herramientas y habilidades mínimas que debe poseer el ingeniero en telecomunicaciones, sistemas y electrónica.

También conforman este ciclo asignaturas que le darán una formación integral humanística y social. Estas asignaturas se cursan del primero al quinto semestres, tienen un valor total en créditos de 172, distribuidos en 21 asignaturas.

3.2. Ciclo de Formación Básica en el Campo Profesional o Disciplinario

Estas asignaturas complementan la formación básica integral dando al alumno los elementos de juicio y el conocimiento profesional, para poder tomar decisiones y resolver los problemas profesionales que enfrenta el ingeniero en telecomunicaciones, sistemas y electrónica. Se da también una orientación para poder ampliar los horizontes profesionales del alumno.

Las asignaturas que integran este ciclo se cursan a partir del tercero hasta el octavo semestres, tienen un valor total en créditos de 200 distribuidos en 22 asignaturas.

3.3. Ciclo de Formación de Profundización Disciplinaria

Se integra con asignaturas relacionadas con los campos disciplinarios terminales para que el estudiante profundice y complemente la formación en el campo disciplinario de su interés. Las asignaturas optativas de este ciclo ofrecen las opciones relacionadas con los campos disciplinarios terminales

específicos de la ingeniería en telecomunicaciones, sistemas y electrónica, de las que el alumno elige una de las cinco áreas terminales y cursa las tres asignaturas optativas de elección y dos optativas, con un total de 40 créditos como mínimo.

Las asignaturas optativas podrán ser elegidas de otros planes de estudios que oferta la Facultad, estas asignaturas se cursan en el noveno semestre, pero existe la opción de que el alumno, si así lo desea, las curse a partir del sexto semestre como una sexta asignatura cubriendo un total de 40 créditos con un mínimo de cinco asignaturas.

Se podrán abrir o cerrar áreas terminales en función del desarrollo tecnológico y las necesidades del sector productivo, con la autorización del H. Consejo Técnico de la FES Cuautitlán.

Las cinco áreas de profundización disciplinaria y sus asignaturas son las siguientes:

a) Sistemas Digitales

Las asignaturas que deberán cursar los alumnos son Diseño de Sistemas Digitales, Sistemas Inteligentes y Sistemas Basados en Redes Neuronales.

b) Comunicaciones

Las asignaturas que deberán cursar los alumnos son Antenas, Sistemas de Comunicación Ópticos, y Microondas y Control Satelital.

c) Sistemas de Información

Las asignaturas que deberán cursar los alumnos son Bases de Datos Avanzadas, Desarrollo de Proyectos de Software, Análisis de Redes de Datos.

d) Sistemas Analógicos

Las asignaturas que deberán cursar los alumnos son Electrónica de Potencia, Instrumentación Electrónica y Sistemas Microelectrónicos Avanzados.

e) Ingeniería de Control y Mecatrónica

Las asignaturas que deberán cursar los alumnos son Control Avanzado, Robótica y Autómatas Programables.



Tabla 3.1. Asignaturas obligatorias de elección de las cinco orientaciones terminales del Ciclo de Formación de profundización de la Licenciatura de Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica.

Sistemas Digitales	Diseño de Sistemas Digitales Sistemas Basados en Redes Neuronales Sistemas Inteligentes
Comunicaciones	Sistemas de Comunicaciones Ópticos Antenas Microondas y Control Satelital
Sistemas de Información	Análisis de Redes de Datos Bases de Datos Avanzadas Desarrollo de Proyectos de Software
Sistemas Analógicos	Electrónica de Potencia Instrumentación Electrónica Sistemas Microelectrónicos Avanzados
Ingeniería de Control	Control Avanzado Robótica Autómatas Programables

Las ventajas que tienen los campos terminales radican en que el alumno tiene la oportunidad de cursar asignaturas relacionadas entre sí, constituyéndose en una vía de profundización, evitando que se cursen asignaturas aisladas y sin vínculo alguno entre ellas. Asimismo, se busca propiciar que el alumno conozca a fondo el campo disciplinario de su interés para facilitar su desempeño profesional.

En la Tabla 3.2 se resume el número de asignaturas por ciclos de formación para la licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica.

Tabla 3.2. Número de asignaturas y créditos ubicadas por ciclo de formación

Ciclo de Formación	Total de Asignaturas	Total de Créditos
General	21	172
Básica del campo profesional o disciplinario	22	200
Profundización disciplinaria	Mínimo 5	40
Totales	48	412

3.4. Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios propuesto

Para darle flexibilidad al plan de estudios que se está proponiendo, se incluyó la tutoría para los alumnos durante su formación, así como la movilidad estudiantil.

La seriación de asignaturas es mínima, para no obstaculizar ni frenar la formación de los alumnos.

Además, el alumno puede elegir entre cinco opciones para especializarse. La distribución y el carácter de las asignaturas del plan de estudios propuesto permiten que el alumno elija su trayectoria académica con asignaturas de las áreas terminales a partir del sexto semestre.

También está la opción de que los alumnos cursen una asignatura adicional en cada semestre a partir del sexto semestre, con el propósito de que puedan concluir la licenciatura en un tiempo menor a lo establecido, o bien que puedan recursar asignaturas. Las asignaturas de formación de profundización están propuestas para cursarse en el noveno semestre, pero hay la opción de que el alumno, si así lo desea, las curse a partir del sexto semestre.

De acuerdo con el Artículo 19 de Reglamento General de Estudios Técnicos y Profesionales (RGETYP) el estudiante también tiene la opción de elegir asignaturas de otras licenciaturas que pudieran serle útiles, atractivas y acordes con el campo terminal de su interés. Las asignaturas pueden cursarse en otras entidades de la Universidad Nacional Autónoma de México o en otras instituciones de educación superior con las que se mantengan convenios para tal fin, y en programas establecidos de movilidad estudiantil (hasta el 40% del total de optativas). La responsabilidad de atender esta acción recae en la coordinación de la carrera.

Con el objeto de lograr una mejor formación, se establece como requisito de egreso que los alumnos acrediten la comprensión del idioma inglés.



4. Descripción de la evaluación

La evaluación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica se lleva a cabo con base en lo establecido en el Reglamento General para la Presentación, Aprobación, Evaluación y Modificación de Planes de Estudio. En particular, se fundamenta en lo dispuesto en su Artículo 31, el cual señala que dicho proceso debe realizarse conforme a los lineamientos establecidos en el Marco Institucional de Docencia.

El propósito de la evaluación es obtener información relevante que permita analizar y mejorar continuamente la calidad del programa académico. Para ello, se consideran los siguientes aspectos fundamentales:

- a. Congruencia y vigencia de los componentes curriculares
 - Verificación de que los objetivos, contenidos y estructura del plan de estudios sean coherentes con el perfil de egreso.
 - Análisis de la actualización de los contenidos en función de los avances científicos, tecnológicos y del sector productivo.
- b. Articulación de los contenidos con el entorno académico, institucional, social y laboral
 - Revisión del grado de alineación de los contenidos con las necesidades del sector académico y de investigación.
 - Evaluación de la pertinencia del plan de estudios respecto a las demandas del ámbito laboral y profesional.
 - Análisis del impacto del programa en el desarrollo institucional y social.
- c. Adquisición de habilidades, actitudes y aptitudes en cada nivel formativo
 - Evaluación del desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes.
 - Revisión del grado de cumplimiento de los aprendizajes esperados en cada etapa de formación.
 - Análisis del impacto del plan de estudios en la preparación integral de los egresados.

Conforme a la normativa, los planes y programas de estudio deberán ser evaluados en dos momentos clave:

- Primera evaluación: un año después del egreso de la primera generación de estudiantes.
- Evaluaciones subsecuentes: de manera periódica, cada cinco años, con el propósito de garantizar la mejora continua y la actualización del programa académico.

Este proceso de evaluación permite fortalecer la calidad educativa, adecuando el plan de estudios a las necesidades emergentes del contexto académico, tecnológico y laboral.



5. Método

En La evaluación de un plan de estudios es un proceso fundamental que permite garantizar la calidad y pertinencia de la formación académica ofrecida. Para llevar a cabo una evaluación efectiva, es necesario definir con claridad los objetivos y los aspectos que se desean valorar.

5.1. Preguntas guía

Para lograrlo, se elaborarán preguntas guía que servirán como base para analizar cada uno de los elementos del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica. Estas preguntas facilitarán la evaluación de los siguientes aspectos clave:

Vigencia del Plan de Estudios

Este criterio analiza hasta qué punto el plan de estudios responde a las necesidades y demandas actuales del entorno. Para ello, se considerarán los siguientes elementos:

- Relevancia profesional: evaluación de si la formación que reciben los estudiantes es acorde con las exigencias del mercado laboral.
- Avances del campo de conocimiento: análisis de la actualización de los contenidos en relación con los desarrollos tecnológicos y científicos recientes.
- Tendencias educativas: revisión de la alineación del plan de estudios con metodologías de enseñanza innovadoras y con estándares nacionales e internacionales.

Congruencia del Plan de Estudios

Este aspecto evalúa la coherencia interna del programa académico, verificando que cada uno de sus componentes curriculares esté formulado de manera precisa y consistente. Se analiza:

- Claridad de los objetivos de formación y su relación con los perfiles de ingreso, egreso y titulación.
- Correspondencia entre contenidos y objetivos: revisión de si los cursos y asignaturas están alineados con las metas formativas establecidas.

Articulación del Plan de Estudios

Se examina la relación entre los contenidos del plan de estudios y su integración con diferentes ámbitos:

- Entorno académico: coordinación con otros programas educativos e instituciones.
- Entorno institucional: relación con las políticas y lineamientos de la institución educativa.
- Entorno social y laboral: conexión con el sector productivo, la industria y las necesidades sociales.

Resultados del Plan de Estudios

Este criterio mide el impacto y la efectividad del programa en la formación de los egresados. Se consideran:

- Desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes.
- Actividades desempeñadas por los egresados en sus respectivos ámbitos laborales.
- Repercusión del programa en la sociedad y su contribución al desarrollo profesional y tecnológico.

5.2. Proceso de Recopilación y Análisis de Información

Una vez establecidas las preguntas guía, se inicia el proceso de recopilación de información, el cual requiere los siguientes pasos:

Identificación de Fuentes de Información

Para obtener datos relevantes, se recurrirá a diversas fuentes como:

- Encuestas y entrevistas dirigidas a profesores, alumnos, egresados y empleadores.
- Análisis de documentación institucional, como reportes académicos y administrativos.
- Consulta de páginas web de la institución y otras universidades con programas similares.
- Información generada por áreas de servicio de la facultad, como registros de empleabilidad y desempeño estudiantil.



Organización de la Información por Componentes de Evaluación

La información recopilada se clasificará en diferentes áreas para su análisis detallado:

- Planes de estudio afines: comparación con programas similares en otras universidades.
- Recursos y materiales educativos: evaluación de la disponibilidad y actualización de bibliografía, laboratorios, software, entre otros.
- Alumnos, estudiantes y egresados: análisis de la trayectoria académica y profesional de los estudiantes.
- Planta académica: revisión del perfil, experiencia y desarrollo profesional del cuerpo docente.
- Docencia, investigación y vinculación con el entorno: evaluación de la calidad de la enseñanza, proyectos de investigación y colaboraciones externas.
- Infraestructura: disponibilidad y adecuación de espacios físicos y tecnológicos.

Análisis e Interpretación de la Información

Para extraer conclusiones significativas, se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Identificación del tipo de datos disponibles (cuantitativos y cualitativos).
- Aplicación de metodologías de análisis: uso de técnicas estadísticas, categorización de información cualitativa y modelos de evaluación educativa.
- Interpretación de resultados en relación con los objetivos de la evaluación.
- Representación de la información en tablas y gráficas para facilitar su comprensión y toma de decisiones.

El proceso de evaluación del plan de estudios permite tomar decisiones fundamentadas para mejorar la formación académica y asegurar su alineación con las necesidades del entorno. Mediante una evaluación sistemática y estructurada, se pueden identificar áreas de oportunidad y estrategias de mejora que contribuyan al fortalecimiento del programa educativo.

6. Resultados

6.1. Diseño

6.1.1. Comparación entre planes de estudio afines

Internacional

Se examina el estado de desarrollo de los planes de estudios afines más prestigiados que se imparten en otros países, con el propósito de analizar sus características principales y compararlas con las del plan a evaluar.

Nacional

Se toma en cuenta el estado de desarrollo del área y de planes de estudios similares impartidos en México en instituciones de educación superior reconocidas. Al mismo tiempo se realizará el análisis del impacto de las políticas nacionales sobre el plan de estudios analizado.

Tabla 6.1. Análisis comparativo del Plan Estudios, con licenciaturas afines en otras instituciones nacionales e internacionales.

Pais	Institución/facultad, escuela o Instituto	Nombre del plan de estudios	Fecha de aprobación del plan de estudios	Título que otorga	Duración del plan de estudios	Reconocimientos
México	UNAM FI	Ingeniería Eléctrica-Electrónica	2023	Ingeniería Eléctrica Electrónica	10 semestres	CACEI
México	Universidad Autónoma de Nuevo León	Ingeniería Electrónica y comunicaciones	2013	Ingeniería Electrónica y comunicaciones	10 semestres	CIIES CACEI



Plan de estudios 3	México	Tecnológico de Monterrey	Ingeniería en Electrónica		8 Semestres	
Plan de estudios 4	España	Universidad Politécnica de Valencia	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación		4 bloques	EUR-ACE/ABET
Plan de estudios 5	Estados Unidos de América	Universidad de California	Electrical Engineering B.S		4 años	ABET
Plan de estudios 6	México	Universidad de Guadalajara	Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	marzo del 2014	8 Semestres	CAICEI 2014 y la última en 2018
Plan de estudios 7	México	Universidad de Colima	Ingeniería en sistemas electrónicos y telecomunicaciones		9 semestres	CAICEI
Plan de estudios 8	México	UNTEC	Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones		4 años o 3 años	FIMPRESS
Plan de estudios 9	Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro	Ingeniería en Telecomunicaciones y Redes	31-Jun-07	4,5 años	

6.1.2. Fundamentos

La evaluación del plan de estudios está basada en las normas federales y de la UNAM vigentes. Es importante señalar que la UNAM, al ser una institución educativa con autonomía, se rige por su propio marco jurídico para su organización y función. La Legislación Universitaria se apega a lo que a nivel federal se establece, dado que es la Secretaría de Educación Pública la que emite el título a cada egresado. A continuación, se enlistan algunas de las normas que sustentan el presente documento.

Legislación federal

- Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 5°. Constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal (1975) Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. México.
- Secretaría de Educación Pública, Diario Oficial de la Federación (2000). Acuerdo número 279 por el que se establecen los trámites y procedimientos relacionados con el reconocimiento de validez oficial de estudios del tipo superior. México.
- Secretaría de Educación Pública, Diario Oficial de la Federación (2003). Acuerdo Número 330 por el que se establecen los trámites y procedimientos relacionados con el reconocimiento de validez oficial de estudios de tipo medio superior. México.
- Secretaría de Educación Pública, Diario Oficial de la Federación (2008)-Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. México
- Secretaría de Educación Pública, Diario Oficial de la Federación (2008). Acuerdo número 445 por el que se conceptualizan y definen para Educación Media Superior las opciones educativas en las diferentes modalidades de la Secretaría de Educación Pública. México.

Legislación universitaria

- UNAM (2015) Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2003). Marco Institucional de Docencia. Docencia y Planes de Estudio. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2014). Reglamento General de Estudios Universitarios. Universidad Nacional Autónoma de México. México.



- UNAM (2006). Reglamento General de Estudios de Posgrado. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Programa de Evaluación.
- UNAM (2015). Reglamento General para la Presentación, Aprobación, Evaluación y Modificación de Planes de Estudio. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2009). Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2009). Reglamento del Estatuto de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (1998). Reglamento de la Escuela Nacional Preparatoria. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (1998). Reglamento de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2015). Lineamientos Generales para el Funcionamiento de los estudios de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2017). Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- UNAM (2001). Lineamientos Generales para la Evaluación Curricular en el Bachillerato de la UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

6.1.3. Modelo educativo

Un modelo educativo consiste en la recopilación de distintas teorías y enfoques filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos que soportan el diseño curricular de un plan de estudios, los cuales orientan a la planta académica en la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para la construcción del modelo educativo de la FES Cuautitlán, en el cual se fundamenta la propuesta, se tomaron en consideración elementos del contexto nacional e internacional que actualmente guían los pasos de las Instituciones de Educación Superior (IES) con respecto a la educación, entre los que se encuentran los desafíos para la educación superior publicados por la Asociación Nacional de Educación Superior (ANUIES) en 2006, la agenda

2030 con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) creada por la Organización Mundial de las Naciones Unidas (ONU) en 2015, el cambio de la vida de las personas como consecuencia de la pandemia por COVID-19 en 2020, así como el Plan Integral para la Sustentabilidad UNAM (PISU) presentado por el Dr. Graue, rector de la UNAM, el 21 de abril de 2022.

El modelo educativo, toma en consideración el Marco Institucional de Docencia (MID), en el cual de manera implícita se describe el modelo educativo; además, se encuentran las tareas sustantivas de la UNAM. Este documento fue considerado como el primer instrumento que contribuyó a la planeación y el desarrollo del proceso educativo universitario (UNAM, 1988), establece como base a la Ley Orgánica, así como a la Legislación Universitaria en donde presenta de forma unitaria y organizada los principios, la esencia y la mística de la Universidad.

A continuación, se rescatan los principios en los que se basa el modelo de educación:

- Sus tareas sustantivas son la docencia, la investigación y la extensión de la cultura, su objetivo primordial es atender las necesidades nacionales que inciden en el desarrollo de México. Es decir, su compromiso es formar profesionales, docentes, investigadores y técnicos que se vinculen a la atención de las necesidades de la sociedad, así como ocuparse de generar y renovar los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el país.
- En este sentido, su finalidad es preparar alumnas y alumnos competentes e informados, dotados de sentido social y conciencia nacional, que actúen con convicción, que fomenten un futuro mejor en lo individual y en lo colectivo.
- Establece que esta preparación deberá realizarse en un ambiente de libertad, sin prejuicios, dogmas o hegemonías ideológicas.
- Busca la excelencia académica a través del esfuerzo del profesorado y del alumnado, así como altos niveles de desempeño de la docencia y la investigación. La aplicación de métodos pedagógicos progresistas que permitan mejorar las condiciones académicas en las que se lleva a cabo el proceso docente.
- En este proceso se define qué se enseña y cómo se enseña, implica la planeación, la programación, la ejecución y la evaluación de lo enseñado y lo aprendido.
- Se concreta en los diversos planes y programas de estudio de los diferentes niveles y áreas de conocimiento que se imparten dentro de la Universidad, de ellos emanan los criterios didácticos, tanto en re-



lación con la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes como en lo que se refiere a los medios que se utilizan, la relación entre la enseñanza teórico-práctica y la vinculación del proceso educativo con el ejercicio social de la o el egresado.

- En los programas se abordan los criterios pedagógicos en relación con el nivel de participación del profesorado y del alumnado y con las formas de evaluación y seguimiento académico.

De este modelo es importante mencionar cómo se concibe a los actores del proceso:

- En primera instancia la función docente se sustenta en el principio de su autonomía para que, sin presión ni injerencia externa alguna, cree y modifique libremente sus planes y programas de estudio (de acuerdo con los lineamientos establecidos por la propia UNAM); seleccione los contenidos de información, los métodos de enseñanza y sus proyectos de investigación, así como para organizar y administrar de conformidad con sus propias necesidades.
- La tarea docente es consustancial al principio de libertad de cátedra que es incompatible con cualquier dogmatismo o hegemonía ideológica y no exime de ninguna manera al profesorado y al alumnado de la obligación de cumplir con los respectivos programas de estudio. Esto implica para la UNAM brindar un proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la interdisciplinariedad de la planta docente y espacios que faciliten la generación de nuevos conocimientos y fomenten la interacción y la retroalimentación entre el alumnado y el personal académico.
- La actividad docente se realiza conforme a un proyecto de Universidad que pugna por mejorar la calidad de la enseñanza; para alcanzar esto, se requiere que el proceso enseñanza-aprendizaje se apoye en la investigación y en la capacitación a través de la práctica profesional.
- El profesorado y el alumnado deberán generar el interés por cambiar, transformar, mejorar y atender las necesidades de la sociedad y ponerlo en práctica una vez que concluyan con su preparación.
- El alumnado genera sus propias ideas y realiza conclusiones a partir de un análisis crítico que se lleva a cabo en las aulas; es fundamental que emitan sus criterios, que generen debates sobre las opiniones que derivan del estudio de un tema y que lleva al planteamiento de rutas de solución de problemas que, de otro modo, no podrían lograrse.

- La investigación y la extensión de la cultura son parte sustancial del quehacer universitario y por tanto complemento esencial del ejercicio docente, por esto la docencia se vincula a la investigación de tal manera que la UNAM estimula la capacidad creativa del profesorado e introduce al alumnado en la disciplina del método científico.

Esta es la visión de la UNAM como un modelo de docencia que ha permitido que cada entidad académica que la integra desarrolle su propio modelo en virtud de las circunstancias sociales, políticas, culturales e ideológicas que le son inherentes; en ese sentido, tales lineamientos constituyen un marco institucional de referencia.

La FES Cuautitlán, como una dependencia de la UNAM, tiene como tareas sustantivas la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y su objetivo primordial es atender las necesidades nacionales que inciden en el desarrollo de México. Con base en estos principios definió su misión y visión.

Marco filosófico

La filosofía de la educación de este modelo educativo abarca una visión humanista, en la que se considera a la educación como formadora integral de las personas de tal manera que el educando se convierta en un miembro útil para sí mismo y para los miembros de la sociedad; la visión ontológica, en donde el individuo se concibe a sí mismo y con la libertad de elegir cómo y cuándo aprender; la visión axiológica, que concibe que la formación integral de los jóvenes de nuestra sociedad solo se puede lograr sobre la base de una estrategia teórica que posibilite un enfoque realista de la formación de valores; la visión teleológica, que responde a la finalidad de formar individuos reflexivos, analíticos, que desarrollen habilidades y capacidades, que funcionen en la parte productiva y que su papel sea competente; y, por último, la visión epistemológica que define cómo la generación del conocimiento se produce en la interacción del sujeto con el objeto, en el marco de una visión para formar individuos íntegros, reflexivos y críticos.

El marco filosófico sustenta la filosofía institucional de la Facultad: misión, visión y valores. Estos elementos coadyuvan de manera directa con los atributos del modelo: la vinculación con el entorno, la educación a lo largo de la vida, la formación integral y la flexibilidad curricular.

Principios rectores

Los principios rectores del modelo educativo guían los esfuerzos institucionales para la ejecución de los fines y objetivos de la Facultad. Están centrados en los principales actores del proceso educativo, además de incluir el área administrativa y su seguimiento puntual:



- a) Se entiende al modelo como un marco referencial que permite el abordaje del proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto institucionalizado que refiere a la UNAM y en específico a la FES Cuautitlán.
- b) La docencia hace referencia a la educación y tiene la connotación de institución social, como sistema educativo; asimismo, como resultado de una acción, y, finalmente, como un proceso en el que existe comunicación entre dos o más personas y hay posibilidades de modificaciones recíprocas. En función de esto debe ser adaptable a los cambios sociales, tecnológicos y culturales.
- c) El aprendizaje es el objeto o propósito de la educación. Se encuentra ligado al concepto de conducta que se caracteriza por cinco elementos: finalidad, motivación, objeto, significado y estructura; en consecuencia, el aprendizaje se puede entender como un proceso de interacciones entre el sujeto y los objetos que modifican o transforman las pautas de conducta del sujeto y en alguna forma a los objetos mismos. Este aprendizaje se hace significativo si la tarea puede relacionarse de modo sustantivo con lo que el alumnado ya sabe, es decir, si puede relacionarse con su estructura cognoscitiva.
- d) Al considerar al alumnado en el aprender a aprender, a hacer y a ser, lo refiere como un individuo activo y participativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que modifica su estructura cognoscitiva gracias al intercambio con el profesorado.
- e) Se concibe en una perspectiva holística y armónica que reconoce todas las dimensiones del ser humano; es decir, en su aquí y en su ahora. Desarrollará capacidades para competir y actuar consciente y críticamente en la toma de decisiones en un contexto siempre cambiante.
- f) El profesorado ejerce una docencia responsable y juega un papel tanto formativo como de moderador; además, de que pone al servicio del alumnado los objetos de estudio con los que, en conjunto con él, interaccionan.
- g) El principio de libertad de cátedra rige el trabajo docente en este proceso de enseñanza-aprendizaje que se genera en la interdisciplinariedad, que fomenta la interacción y la retroalimentación entre el alumnado y el personal académico, así como entre las diferentes áreas que conforman la organización departamental de la Facultad.
- h) La evaluación es un proceso de retroalimentación que permite analizar y, en caso de ser necesario, reorientar los esfuerzos institucionales para el cumplimiento de las metas que se proponen. Es

permanente a través de diferentes estrategias que incluye la certificación de los laboratorios, los procesos administrativos y la acreditación de los diversos programas con organismos externos.

Atributos del modelo

Este modelo educativo se contempla en cuatro atributos esenciales: la vinculación con el entorno, donde la Facultad se constituye como un polo de desarrollo que busca dar solución a retos y problemas de interés regional, pero también nacional; la educación a lo largo de la vida, que involucra el aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir con los demás; la flexibilidad curricular, la cual se refleja en la oferta de asignaturas optativas libres u obligatorias de elección dentro de los programas que privilegian la diversidad y la satisfacción de intereses académicos distintos, en la movilidad nacional e internacional, en la seriación de los programas, en asignaturas que en sus contenidos consideran temas emergentes de la disciplina y con esto dan la oportunidad de mantener la actualización y la formación en temas de interés para el alumnado, y, por último, la formación integral, que facilita que logre insertarse en las diferentes áreas de especialización e investigación que la Facultad lleva a cabo y en las que su participación es destacada. La posibilidad de integrarse a otras licenciaturas también fortalece en el alumnado valores, destrezas y habilidades. Genera un valor de pertenencia a su institución y fomenta la parte humana de la educación.

En resumen, el Modelo Educativo de la FES Cuautitlán parte de las tareas sustantivas y del modelo de la UNAM sin perder sus características singulares, que tienen como finalidad estructurar y dar la pauta del quehacer de la institución en todos sus ámbitos. Es importante señalar que cualquier modelo educativo tiene una concepción de educación, alumnado y profesorado, ya que es fundamental para determinar y entender la participación de estos actores en el modelo; principalmente en el proceso enseñanza - aprendizaje, mediante el cual se genera un conocimiento significativo durante la trayectoria escolar.

El modelo educativo de la Facultad guía las acciones de los que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje para la formación del alumnado y es la directriz para la actualización y/o modificación de los planes y programas de estudio. Además de dar sustento metodológico a todas estas acciones, da también identidad a la FES Cuautitlán.

El modelo educativo de la UNAM se basa en la libertad de cátedra y expresión, además, nos enfocamos en brindar un proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la interdisciplinariedad de nuestros docentes, y espacios que promueven la generación de nuevos conocimientos y fomentan la interacción y retroalimentación entre los estudiantes y académicos.

En la carrera de ITSE se aplica el modelo educativo de la UNAM, considerando las tecnologías de información disponibles, fomentando la movilidad



nacional e internacional y flexibilizando el diseño curricular, así como la inclusión de todos los individuos con la premisa de aprender a aprender.

6.1.4. Objetivos y perfiles

6.1.4.1. Objetivos del plan de estudios

Al realizar el análisis del objetivo del plan de estudios, se encontraron las siguientes observaciones:

- Existe un objetivo general en el Plan de Estudios, pero no precisa objetivos particulares, aunque se encuentran implícitos en el objetivo general. Por lo cual se tiene claridad de este, pero no hay precisión.
- Con base en los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los profesores, donde el 86 % considera que existe congruencia entre objetivos, ejes temáticos, contenidos del plan de estudios y los programas de asignaturas.

La comisión recomienda que se actualice el objetivo general y se definan cada uno de los objetivos particulares que permitan precisar la estructura y finalidad de la carrera.

6.1.4.2. Perfiles de ingreso, permanencia y egreso

Al analizar los perfiles de ingreso, permanencia y egreso, se encontraron las siguientes observaciones:

- Los perfiles que se establecen en el Plan de Estudios son los deseables para el desarrollo y desempeño del alumno.
- Son congruentes, ya que se requiere de cada uno de ellos, para la formación académica de los alumnos.
- No se ha realizado evaluación alguna de los programas de asignatura y las actividades académicas, para conocer su impacto en los perfiles.

La Comisión recomienda que se lleve a cabo un análisis de manera colegiada, de acuerdo con cada una de las asignaturas impartidas por los departamentos académicos.

6.1.4.3. Seriación y flexibilidad

Al analizar la seriación y flexibilidad en la malla curricular, se encontraron las siguientes observaciones:

La mayoría del personal académico que imparten asignaturas con seriación de acuerdo con el mapa curricular del Plan de Estudios, indica que ésta es adecuada, ya que se requieren los conocimientos adquiridos en la asignatura antecedente, para aplicarlos en la asignatura consecuente.

Sin embargo, el personal académico que ofrece servicio a la carrera recomienda:

- Establecer una seriación obligatoria entre Cálculo Diferencial e Integral con Ecuaciones en Diferenciales y en Diferencias.
- Revisar el contenido del programa de la asignatura de Circuitos Eléctricos, porque el contenido está orientado al área Eléctrica y se requiere que vaya orientado, como indica en el objetivo, a la Ingeniería Electrónica y Comunicaciones, así como se establezca seriación con la asignatura de Dispositivos y Circuitos Electrónicos.
- Establecer una seriación de Sistemas Digitales con Microprocesadores y Dispositivos Lógicos Programables.
- Establecer una seriación entre las asignaturas de Fundamentos de Termodinámica y Neumática e Hidráulica.
- Revisar el contenido del programa de la asignatura de Fundamentos de Termodinámica, porque el contenido está orientado al área Mecánica y se requiere que vaya orientado al uso en las aplicaciones en el área de la electrónica.
- Revisar la seriación entre las asignaturas de Electricidad y Magnetismo y Teoría Electromagnética, así como establecer seriación entre Óptica y Acústica y Teoría Electromagnética.

En cuanto a flexibilidad el plan de estudios permite realizar estudios en instituciones de estudios superiores, nacionales e internacionales.

Adicionalmente la Comisión recomienda fijar los criterios de movilidad en el plan de estudios, además que se implemente seriación en asignaturas base para las asignaturas subsecuentes, con acuerdo a un análisis colegiado en cada una de las áreas.

6.1.5. Estructura y contenidos

Al analizar la estructura de la malla curricular, se encontraron las siguientes observaciones:



- Un 80 % de los profesores indican que la organización horizontal y vertical de los programas de asignatura del plan de estudios son adecuados.
- Un 20 % de los profesores no lo considera así, por lo que se recomienda realizar un análisis colegiado en las asignaturas que se indican: Neumática e Hidráulica, Electrónica Analógica, Simulación de Sistemas, Transformadas Especiales, Ecuaciones Diferenciales y en Diferencias, entre otras.
- El 73% de los profesores indica que las asignaturas precedentes son las adecuadas para la correcta impartición de su asignatura, sin embargo, se tiene que un 75% de los profesores indica que los alumnos no llegan preparados para cursar la asignatura.

La Comisión recomienda lo siguiente:

- Realizar un análisis colegiado para la reubicación de las asignaturas mencionadas anteriormente, por cada una de las áreas.
- Llevar a cabo un análisis colegiado para la reubicación de la asignatura de Dispositivos Lógicos Programables al sexto semestre.
- Analizar de manera colegiada la incorporación de la asignatura de Electrónica de Potencia, del módulo terminal a asignatura obligatoria.
- Revisar de manera colegiada por área o departamento, la seriación indicativa y obligatoria de todas las asignaturas.
- Realizar la revisión de los contenidos de los programas de las asignaturas de Algoritmos y Programación Estructurada, Estructura de Datos y Simulación de Sistemas.
- Revisar los contenidos del programa de la asignatura de Óptica y Acústica, para su posible separación en dos asignaturas.
- Reestructurar la malla curricular, para ajustarla de 9 a 10 semestres, en virtud de mejorar las condiciones de carga académica por semestre de los alumnos.
- Reforzar la malla curricular, recuperando asignaturas fundamentales y proponiendo algunas de nueva creación en la formación del Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica.

6.1.6. Evaluación del aprendizaje

Una definición de evaluación ampliamente utilizada en educación es: “un término genérico que incluye un rango de procedimientos para adquirir información sobre el aprendizaje del estudiante y la formación de juicios de valor respecto a dicho proceso...” (Miller, 2012)

De acuerdo con lo que se indica en el libro “Evaluación de y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias” (Sánchez Mediola & Martínez González, 2020), los instrumentos de evaluación son técnicas de medición y recolección de datos que tienen distintos formatos, atendiendo a la naturaleza de la evaluación. Existe una gran variedad de instrumentos para documentar el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y destrezas de los estudiantes, con sus respectivas ventajas y limitaciones. Es responsabilidad del profesor y de la institución educativa elegir los métodos más apropiados para el proceso de evaluación, dependiendo del modelo educativo utilizado, la normatividad institucional y las particularidades del contexto.

Los instrumentos pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Evaluaciones escritas (de respuesta construida o de selección): ensayos, preguntas directas de respuesta corta, exámenes de opción múltiple, relación de columnas, disertaciones, reportes.
- Evaluaciones prácticas: exámenes orales, exámenes prácticos con casos, examen clínico objetivo estructurado (ECO).
- Observación: reporte del profesor, listas de cotejo, rúbricas.
- Portafolios y otros registros del desempeño: libretas de registro, portafolios, registros de procedimientos.
- Autoevaluación y evaluación por pares: reporte del educando, reporte de los compañeros.

Cada uno de estos métodos tiene ventajas y desventajas, características psicométricas, así como recomendaciones para su implementación. Es responsabilidad de los profesores y responsables de la evaluación en las instituciones educativas, diseñar, seleccionar, implementar y acumular evidencia de validez de los instrumentos más apropiados para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con el currículo y las características del contexto local.

De acuerdo con lo antes citado en la UNAM se establece a través del Reglamento General de Exámenes (RGE) en sus artículos 1° y 2° la técnica de evaluación (pruebas y exámenes) y las consideraciones que deberá tener el profesor para aplicar estas.



Artículo 1º.- Las pruebas y exámenes tienen por objeto:

- a) Que el profesor disponga de elementos para evaluar la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje;
- b) Que el estudiante conozca el grado de capacitación que ha adquirido;
- c) Que mediante las calificaciones obtenidas se pueda dar testimonio de la capacitación del estudiante.”

Artículo 2º.- Los profesores estimarán la capacitación de los estudiantes en las siguientes formas:

- a) Apreciación de los conocimientos y aptitudes adquiridos por el estudiante durante el curso, mediante su participación en las clases y su desempeño en los ejercicios prácticos y trabajos obligatorios, así como en los exámenes parciales. Si el profesor considera que dichos elementos son suficientes para calificar al estudiante, lo eximirá del examen ordinario. Los consejos técnicos señalarán las asignaturas en que sea obligatoria la asistencia;
- b) Examen ordinario;
- c) Examen extraordinario.

Los programas de asignatura recomiendan el uso de los siguientes elementos para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Exámenes parciales
- Examen final
- Trabajos y tareas fuera del aula
- Exposición de seminarios por los alumnos.
- Participación en clase
- Asistencia

6.1.7. Recursos y materiales educativos

Referencia. Los materiales educativos son instrumentos que se utilizan en educación para facilitar la comunicación y mejorar el proceso educativo. Su finalidad genérica es ayudar a construir el conocimiento y fortalecer la práctica docente según las necesidades de las escuelas y los intereses de las y los profesores.

De acuerdo con la encuesta realizada a los profesores, se utilizan diversos recursos y materiales educativos dentro del aula para apoyar el proceso educativo, aparte del pizarrón, entre los que destacan:

- Computadora
- Proyector
- Presentaciones
- Videos
- Software (básico, especializado para la asignatura, para realizar simulaciones, entre otros)
- Aplicaciones (Apps) para dispositivos móviles (celulares, tabletas)
- Plataformas de apoyo a la educación (Google Classroom, Moddle, etc.)
- Trabajo en equipo
- Encuestas y formularios
- Aulas de cómputo
- Mapas mentales
- Etc.

6.2. Operación

6.2.1. Alumnos

Al analizar la información relacionada con los alumnos, se encontraron las siguientes observaciones:

- El plan de estudios cuenta con dos mecanismos de selección:
 - » Pase reglamentado.
 - » Examen de selección y cumplir con los requisitos de aprobación de este.



- El perfil de ingreso.
 - » El mayor porcentaje de alumnos que ingresan son de sexo masculino (85% promedio, Figura 6.1), se tiene que el ingreso por pase reglamentado es mayor que el ingreso por examen de selección (Figura 6.2), y el mayor porcentaje de edad se encuentra alrededor de los 18 años (Figura 6.3).



Figura 6.1. Perfil de ingreso según el sexo de los alumnos que ingresan a la carrera de ITSE

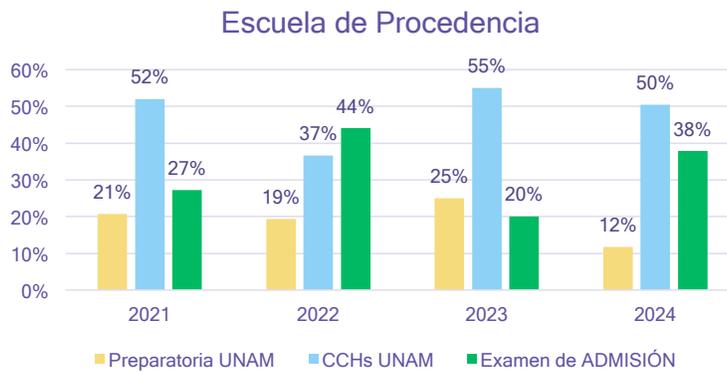


Figura 6.2. Escuela de origen de bachillerato de los alumnos que ingresan a la carrera de ITSE

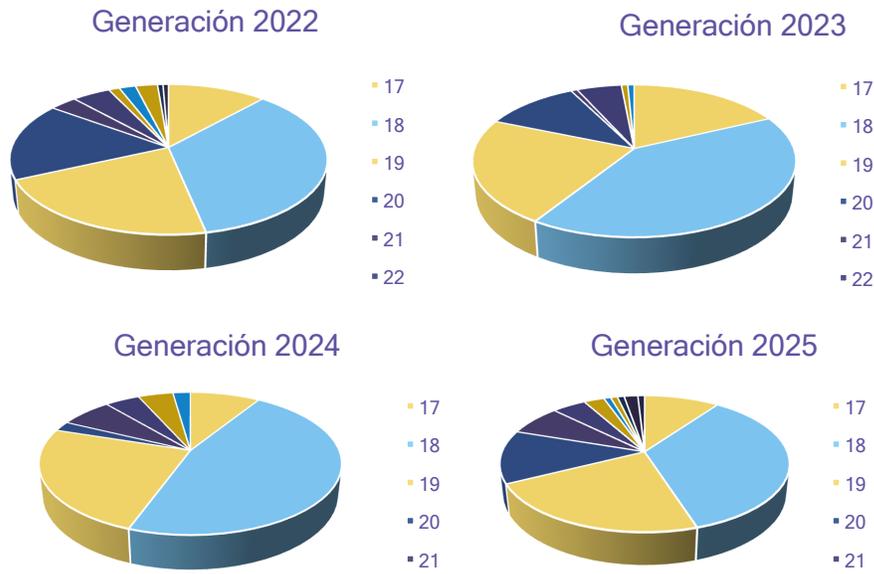


Figura 6.3. Edad de los alumnos que ingresan a la carrera de ITSE

- » No existen procedimientos de selección para el perfil de ingreso, ya que cualquier aspirante puede elegir la carrera por los mecanismos de ingreso.

Para dar seguimiento a la trayectoria escolar de los alumnos, se implementó a nivel institucional el programa PAIDEA, que entre sus ejes incluye el de Trayectoria Escolar, el cual se puede seguir a través de la Plataforma de Trayectoria Escolar y contiene información desde la generación 1974 para las carreras fundadoras, e información desde la generación 2012 para la carrera de ITSE.

Aún no se puede definir si es suficiente o pertinente, ya que esta plataforma se creó en el semestre 2019-1 para prueba piloto y se puso en funcionamiento en el semestre 2019-2.

En la figura 6.4, se observan las últimas cinco generaciones se tiene este porcentaje de Titulados.



Titulación e Ingreso



Figura 6.4. Comparación de titulados por generación

Porcentaje de titulados por generación



Figura 6.5. Porcentaje de titulados por generación

Las acciones y estrategias que se han implementado para abatir: el rezago, la reprobación y deserción.

Dentro de las acciones y estrategias implementadas a través de la Unidad de Acreditación para abatir las problemáticas de rezago, reprobación y deserción, se cuentan con diversos programas institucionales como:

- Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA), el cual tiene como principal objetivo, atender a alumnos en situación de vulnerabilidad, a través de seis ejes de acción:
 - » Eje 1. Trayectoria Escolar y de Egreso.
 - » Eje 2. Apoyo para mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

- » Eje 3. Apoyo a la Titulación.
 - » Eje 4. Consolidación del Sistema Institucional de Tutoría.
 - » Eje 5. Inducción e integración para alumnos de nuevo ingreso.
 - » Eje 6. Universidad Saludable.
- Programa Institucional de Tutoría (PIT), que tiene por objetivo dar un acompañamiento al estudiante durante su trayectoria escolar, a través de acciones y estrategias, las cuales se concentran en el Plan de Acción Tutorial (PAT), el cual que se realiza en función de las necesidades y características de la licenciatura.
 - Programa de Asesorías Académicas, el cual tiene por objetivo disminuir la reprobación, el rezago estudiantil y los bajos índices de eficiencia terminal, a través de la asesoría académica, de un experto con disposición a solventar las problemáticas académicas de los alumnos.

Adicionalmente se tienen consideradas estrategias académicas, como el Programa para la prevención y remediación de asignaturas con alto índice de reprobación en apoyo a la mejora de la trayectoria escolar, cursos propedéuticos, etc.

Titulación

Hasta octubre de 2024, se tiene el registro de 246 egresados para realizar trámites de titulación (Figura 6.6), de los cuales, en los últimos 5 años se han titulado 202 egresados, en la gráfica de la Figura 6.7 se muestran las opciones de titulación elegidas por los egresados y 6.8, se muestra el número de egresados por generación.

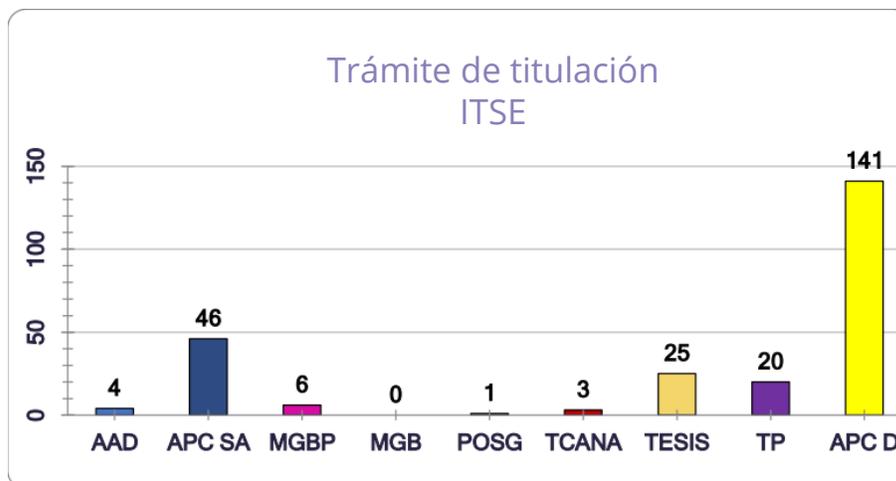


Figura 6.6. Opciones de titulación seleccionadas por los egresados de la carrera.



Figura 6.7. Egresados titulados por opción en los últimos 5 años



Figura 6.8. Egresados titulados por generación en los últimos 5 años

6.2.2. Planta académica

De acuerdo con la información proporcionada por la Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, en conjunto con la de los Departamentos Académicos, se tiene que:

- La edad promedio del personal académico es de 48.2 años.
- Durante el periodo intersemestral se llevan a cabo cursos de superación académica, ofrecidos por el personal académico de la facultad y registrados en la DGPA.
- Estableciendo un comparativo entre los semestres 2015 y 2019, como se puede ver en las Figuras 6.9 y 6.10, en las cuales se observaron varias condiciones en lo que refiere al personal académico. A continuación, se analizarán algunas de las más representativas:
- Con respecto al grado académico, se percibe un decremento a nivel posgrado.
 - » En lo referente al número de profesores que dan servicio a la carrera, el promedio por semestre es de 130, en donde es notable que la mayoría son de asignatura.



Figura 6.9. Comparación del personal académico entre los semestres 2015-1 y 2019-1

De acuerdo con los datos históricos, se aprecia un incremento de profesores de carrera, con un decremento de ayudantes de profesor, derivado de la formación de personal docente para la carrera.



Figura 6.10. Comparación del personal académico entre los semestres 2015-2 y 2019-2

Para el fortalecimiento del personal académico y la comunidad estudiantil, se realizan diferentes actividades organizadas por cada departamento académico:

Ingeniería

A nivel nacional se está llevando a cabo un vínculo con la Universidad de Querétaro, Centro de Alta Tecnología (Juriquilla), Facultad de Ingeniería y FES Aragón.

Se realiza cada año la Semana de Ingeniería, así como conferencias durante cada semestre.

Se está en proceso de vinculación con empresas entre las que se cuentan: CISCO, IBM, FORD, V.A. Trading, Balhausen, WEG y Renishaw, Huawei.

No existe como tal un programa de asesorías, sin embargo, se cuenta con profesores de tiempo completo que brindan asesoría, en sus cubículos, a los alumnos interesados. Además, algunos profesores de asignatura tienen horas de apoyo para este fin.

Física

Anualmente se realiza el ciclo de Conferencias del Departamento de Física, con la participación de Investigadores de diferentes entidades de Educación

Superior, tanto en ingeniería como en física o matemáticas. Dicho ciclo celebrará su XVIII edición en agosto de 2019.

Se cuenta con dos profesores de carrera para brindar asesorías programadas. Sin embargo, es suficiente una solicitud de los alumnos para programar las asesorías con otros profesores.

Varios profesores captan estudiantes de la carrera de ITSE para proyectos de investigación. Se participa en proyectos PIAPIME y PAPIME.

Matemáticas

El departamento de Matemáticas realiza cada año en el mes de mayo el Congreso Internacional sobre la Enseñanza y Aplicación de las Matemáticas y el Simposio de Aplicación y Enseñanza de las Matemáticas a las Ciencias que se celebra cada año en el mes de octubre. Estas actividades tienen como objetivo reunir investigadores y profesores de reconocido prestigio profesional y académico, relacionados con la enseñanza, aprendizaje y aplicación de las matemáticas.

Mediante la estrategia metodológica: "Apoyo a la preparación de exámenes extraordinarios que se suma al programa institucional de la FES Cuautitlán: "Programa para la prevención y remediación de asignaturas con alto índice de reprobación en apoyo a la mejora de la trayectoria escolar". Genera a petición de las coordinaciones talleres de preparación para exámenes extraordinarios, que consisten en un curso práctico y específico de ejercicios similares a los propuestos en un examen extraordinario. Además, se tiene un programa de asesorías donde los alumnos pueden asistir a despejar dudas sobre los contenidos programáticos de las asignaturas de matemáticas.

No hay un programa de intercambio como tal, sin embargo, el personal académico del departamento participa en el apoyo de actividades que organiza el Seminario Universitario para la mejora de la educación matemática (SUMEM), en lo referente a concursos, foros, encuentros, seminarios y congresos.

- Entre las estrategias de evaluación de la calidad docente que tiene implementadas la Facultad y UNAM, se encuentran la Evaluación a la Docencia, Evaluación a la Tutoría, Programa de Superación Académica, PRIDE y PEPASIG, PASPA entre otras. La Unidad de Acreditación tiene exclusivamente a su cargo la Evaluación a la Docencia y la Tutoría, los cuales tienen por objetivo identificar las características del desempeño de los profesores en el aula, a través de la opinión de los alumnos, a fin de conocer sus fortalezas en esta práctica, así como las áreas de mejora que requieren de un reforzamiento institucional.

Los resultados de la Evaluación a la Docencia son emitidos en informes individuales y entregados a cada uno de los profesores, para una retroalimentación de las oportunidades que tienen para mejorar su práctica docente.

El informe general de la Evaluación a la Docencia es enviado a la Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico para que, a través de ésta, se generen estrategias para la mejora continua, inmersos en el Programa de Superación Académica de la Facultad.

Dicha evaluación se realizaba de manera semestral a todas las licenciaturas ofertadas, sin embargo, a partir del semestre 2018-II se evalúa por carreras que pertenecen a la misma División, por lo cual los resultados se dan a conocer cada año y medio.

- Los Departamentos actualmente cuentan con el personal académico para la docencia, asesoría e investigación, para las condiciones actuales.

6.2.3. Docencia, investigación y vinculación con el entorno

Impacto y revisión de la docencia, tutoría y vinculación, así como su efecto en la formación de los alumnos y de los procedimientos que se utilizan para valorarlos.

- La comunidad estudiantil evalúa al personal académico mediante el programa de Evaluación a la Docencia (mencionado en el punto de recursos humanos) y se reconoce a los profesores mejor evaluados (Figura 6.11).

En la parte experimental para los Departamentos de Física e Ingeniería (Sección Electrónica), lo hacen mediante los cuestionarios de evaluación, establecidos por el Sistema de Gestión de la Calidad.



Figura 6.11. Reconocimiento a los profesores mejor evaluados por los alumnos de ITSE

- La Facultad, en coordinación con la Dirección de Evaluación Educativa de la UNAM, aplica un examen de conocimientos generales al inicio de la trayectoria escolar, misma que define el nivel académico con el que cuentan los alumnos del bachillerato, a su ingreso a la licenciatura.
- Para analizar la calidad de la tutoría, se tiene el Programa de Acción Tutorial (PAT), el cual se desprende del Programa Institucional de Tutorías (PIT), que en conjunto con el Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA), determinan las acciones a realizar para evaluar el resultado de las tutorías.
- Número y porcentaje de tutores registrados en el plan de estudios.

En el semestre 2019-1 se contaba con 5 tutores de los cuales el 80 % participó en el programa de tutorías. En el semestre 2025-1 se cuenta con 15 tutores activos de los cuales el 100% participó en el programa de tutorías.

- Número y porcentaje de alumnos que reciben tutorías.

En el semestre 2019-1 un total de 253 alumnos recibieron tutorías, todos ellos conforman el 100 % de los alumnos que contaban con un tutor. Para el semestre 2025-1, se cuenta con 15 tutores alcanzando a 624 tutorados, poco más de 70 % de los alumnos inscritos en la carrera.



Figura 6.12. Alumnos de ITSE atendidos en tutoría



- Al finalizar las sesiones de tutoría se realizan estudios de opinión del alumno con relación a la atención que le brinda el tutor.

Para el seguimiento de los alumnos, el tutor levanta un reporte en cada sesión (grupal o individual), en el cual se detallan los pormenores de ésta. Este reporte se realiza en el sistema SISET (Sistema de Seguimiento de Tutoría UNAM, <https://tutoria.unam.mx/siset/>).

- En este momento no existe un informe cuantitativo de los resultados de tutoría, por lo cual no existe forma de evaluar el impacto del tutor en el programa.
- Por el momento no existen registros de programas de vinculación con los sectores sociales y productivos.
- Se cuenta con información de movilidad nacional, internacional y estancias, desde el semestre 2016-2, cuando participaron los primeros alumnos de la carrera en estos programas (Figuras 6.13 y 6.14).



Figura 6.13. Alumnos de movilidad en intercambio

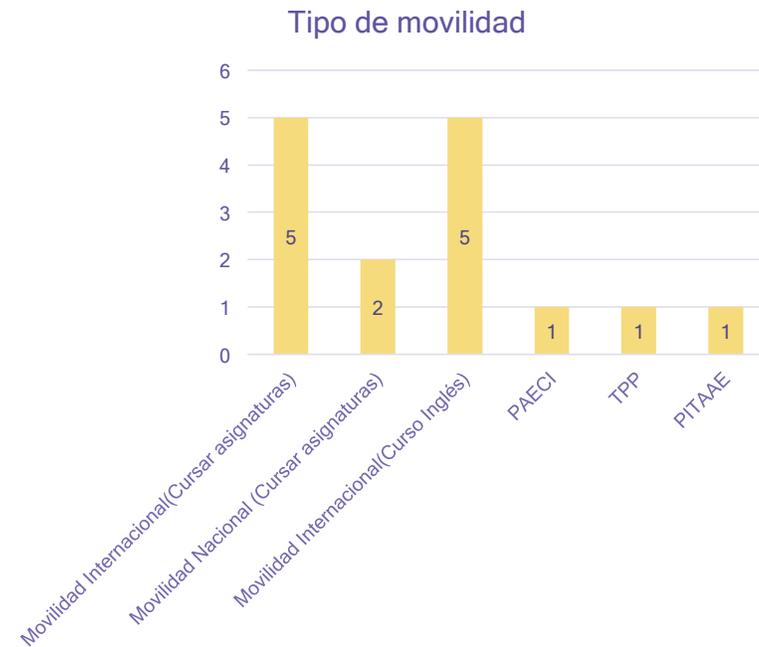


Figura 6.14. Alumnos de la carrera de ITSE en movilidad en estancias y cursos de inglés

No se cuentan con registros históricos de la calidad obtenida por los alumnos después de regresar de la movilidad.

- Número de instituciones nacionales e internacionales con las que se tienen convenios para el intercambio de alumnos y académicos.

Son aproximadamente 120 instituciones nacionales e internacionales con las cuales se tiene convenio para intercambio académico.

- Número y porcentaje de alumnos y académicos del plan de estudios que realizaron intercambio o estancias nacionales e internacionales (Figuras 6.15 a 6.16).

Intercambio académico de alumnos a nivel (Figura 6.15):

- Internacional: 13
- Nacional: 2

De los cuales se tiene por género (Figura 6.16):

- Femenino: 4
- Masculino: 11



Figura 6.15. Tipo de movilidad



Figura 6.16. Porcentajes de alumnos y alumnas que han realizado intercambio

La Comisión recomienda:

- Dar seguimiento a la regularidad académica de estos alumnos para detectar áreas de oportunidad (retraso de los certificados con las calificaciones de las asignaturas cursadas, asignaturas no acreditadas, cambio de asignaturas, etc.).
- Promover que las instituciones que reciben a los estudiantes respeten los tiempos establecidos en los convenios con la UNAM, o en su caso se establezcan los lineamientos y tiempos necesarios para la entrega de la documentación que certifique las evaluaciones obtenidas por el alumno en la movilidad.
- Promover y facilitar la participación de académicos en los programas de intercambio.

- Revisar los mecanismos de vinculación para establecer convenios con los sectores sociales y productivos, ya que el procedimiento actual es muy lento y complicado.
- Implementar procedimientos para valorar la formación de los alumnos de la Carrera de ITSE, los cuales deben ser preparados, evaluados y revisados por los académicos que imparten las asignaturas, conformándose en cuerpos colegiados que definan los parámetros de calidad de dichos procedimientos.

i. Entorno social.

El papel del egresado en la solución de los problemas reales de la comunidad a la cual dedica sus capacidades. Aquí se identifica si existe o no, vínculo entre la institución y el entorno social.

- A nivel institucional, para el año 2024, se cuenta con 150 programas de servicio social, todos ellos a nivel nacional, en este momento no se cuenta con ningún programa internacional. La distribución se muestra en la siguiente gráfica.



Figura 6.17. Programas de servicio social

En estos programas, durante los últimos 5 años, han participado 461 alumnos pertenecientes al Plan de Estudios, de los cuales cuatro de ellos han obtenido el reconocimiento Dr. Gustavo Baz Prada al mejor servicio social.

6.2.4. Gestión académico-administrativa

Al ser la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán una entidad multidisciplinaria, para su operación cuenta con Departamentos Académicos y áreas



de servicio que brindan atención a las 17 carreras que se ofertan, pertenecientes a las cuatro áreas del conocimiento, por lo cual atienden necesidades en común y otras en específico. Derivado de ello, son los departamentos y las áreas de servicio quienes reciben recursos y no las carreras ni las coordinaciones de carrera.

Por ejemplo, para la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica, los departamentos designan la distribución de recursos para la mejora de las instalaciones y equipos de los laboratorios (mejora continua de los laboratorios de Ingeniería, Física, Cómputo, entre otros). Con respecto a las áreas de servicio, se cuenta con la Coordinación de Bibliotecas y Hemerotecas de la FES Cuautitlán, la cual recibe recursos para el mantenimiento de sus instalaciones, también para la compra de acervo bibliotecario en físico y en línea, con lo cual se benefician las 17 licenciaturas que se imparten en la FES Cuautitlán, entre ellas ITSE.

6.2.5 Infraestructura

De manera general, el 60 % de los profesores encuestados opina que la infraestructura de las aulas no es la adecuada, así como el 48% de los profesores encuestados que imparten laboratorio, indica que el equipo de laboratorio es insuficiente.

Al analizar los recursos materiales (aulas, laboratorios, equipos, cómputo, otros), se encontraron las siguientes observaciones, en cada una de las diferentes áreas:

Biblioteca

Hasta el 2017 se contaba con un 60% de material bibliográfico, relacionado a la carrera.

Para dar cabida a los materiales actualizados, se han realizado dos descartes de material obsoleto, de escaso y nulo movimiento, mismo que ha sido aprobado por el pleno de la comisión de bibliotecas y el abogado general, con el fin de incorporar material bibliográfico más actualizado. Sin embargo, la mayor fortaleza radica en los libros, revistas y tesis digitales que están a disposición de toda la comunidad.

El material bibliográfico de esta licenciatura se encuentra actualizado al día. Con la integración del Sistema Bibliotecario a los Grupos (CIENCIAS y BIOS), la colección de libros digitales se ha enriquecido grandemente, ya que, entre Facultad de Ingeniería, IIMAS, DGTIC y FES Cuautitlán se adquieren recursos digitales que se van actualizando de acuerdo con las tendencias de la disciplina. Todos estos recursos adquiridos se encuentran en el Marco de las Políticas de Desarrollo de Colecciones de la FES Cuautitlán.

El mayor problema que existe es la barrera del idioma, toda vez que muchos materiales bibliográficos son en inglés, ya que las traducciones al espa-

ñol demoran, incluso algunos años. Así mismo, se denota una reticencia en algunos profesores y alumnos a leer en inglés, sin embargo, en cuanto salen a la venta material bibliográfico en español, este es adquirido por la biblioteca.

Al hacer una revisión de la bibliografía que se presenta en el Plan de Estudios de esta carrera se denota que algunos materiales no existen o no corresponden las ediciones a los años de publicación, sin embargo, no es un problema de abasto bibliográfico sino de actualización de información.

Para el proceso de acreditación de esta carrera se realizó un estudio de cuántos libros digitales existen por asignatura, mismo que está a disposición en la biblioteca y que fue mostrado a los acreditadores.

Los usuarios en general tienen los siguientes servicios:

- Acceso remoto a los recursos digitales de información. – Profesores y alumnos pueden tener acceso a los recursos digitales desde sus casas, oficinas, talleres, etc. A estos recursos se pueden acceder, incluso desde teléfonos celulares.
- Préstamo en Salas de Consulta. - Disponen de toda la instalación de la biblioteca para consultar su bibliografía básica, complementaria y lectura recreativa para su formación académica.
- Préstamo a Domicilio. - Los profesores disponen de 5 libros para préstamo a domicilio por una semana, con opción a una semana más de resello. La comunidad académica puede sacar libros de ambas bibliotecas.
- En periodo vacacional todos pueden disponer de 5 libros en préstamo a domicilio.
- Préstamo Interbibliotecario. - En caso de que la biblioteca de la FES Cuautitlán no cuente con algún libro y que este se encuentre en cualquier biblioteca del Sistema Bibliotecario de la UNAM o de otras instituciones, la comunidad académica puede solicitar ese ejemplar en esta modalidad de préstamo.
- Sala de Consulta Especializada. - Profesores y alumnos disponen de equipo de cómputo y asesoría especializada para el uso de los recursos digitales de información.
- Sala de Usos Múltiples. - Se dispone de equipo de cómputo y proyector para realizar presentaciones, además de contar con una colección de videos técnicos y científicos.



- Servicio de fotocopiado. - De manera inmediata los usuarios pueden obtener fotocopias de capítulos de libros, sin que tengan que salir de la biblioteca.
- Servicio automatizado. - Todos los procesos de la biblioteca están automatizados: catálogos electrónicos (OPAC), préstamo a domicilio, procesos técnicos, encuadernación, etc.
- Asesoría. - En todo momento los usuarios pueden consultar sus dudas o sugerencias con el personal de biblioteca, de manera personal o a distancia.
- Página de Facebook y Twitter.- Los usuarios pueden interactuar con la biblioteca a través de sus redes sociales.
- Webquest.- Con esta herramienta los usuarios pueden desarrollar habilidades para la búsqueda de la información científica. Esta se encuentra en la página de la biblioteca: <http://avalon.cuautitlan.unam.mx>. A la Webquest se puede acceder desde la siguiente dirección:
- https://avalon.cuautitlan.unam.mx/biblioteca/Guia8_webquest.html.
- App para la localización física de material bibliográfico. - Disponible para equipo Android. Descargando la aplicación la comunidad académica puede ir al sitio exacto donde se encuentran los libros requeridos.
- <https://avalon.cuautitlan.unam.mx/biblioteca/Catalogos.html>
- Catálogo de trabajos profesionales de titulación. Los trabajos recibidos que no se indizan en TESIUNAM, se resguardan en la biblioteca por el hecho de formar parte de la memoria académica de la facultad, y se encuentran disponibles en la página de esta.

Cómputo

Para las asignaturas cuya carga temática incluyen clases asistidas por computadora, se están usando 5 Salas. Las Salas Alfa, Beta y Gamma están en el Edificio A8. La Sala B en el Edificio de Cómputo y la Sala CA en el Edificio A1.

- Alfa A-812, con 50 computadoras
- Beta A-813, con 26 computadoras
- Gamma A-814, con 28 computadoras

- Sala B, con 20 computadoras
- Sala CA, con 40 computadoras

En total se cuenta con 164 equipos en estos laboratorios para las asignaturas de la Carrera de ITSE. La mayoría de estos equipos (144) son con tecnología Dual Core, los 20 restantes son Core i3 y Core i5. Aunque se tienen suficientes equipos se puede decir que los problemas que se presentan en algunas ocasiones son fallas en los equipos con más antigüedad, la conexión a Internet y saturación de salas principalmente para grupos numerosos.

En cuanto al software utilizado en las asignaturas, es de uso libre en su mayoría, se recomienda la adquisición de licencias de software especializado para las áreas de conocimiento de la carrera, con objeto de mejorar la impartición de las actividades académicas teórico-prácticas.

Solo se han actualizado algunos equipos de cómputo, sin embargo, la gran mayoría son equipos con 8 años y 5 años de uso. A finales del 2018 se reemplazaron 5 equipos con tecnología Core i3 y 15 con tecnología Core i5.

Aunque se han solicitado repetidamente el reemplazo de sillas y mesas para el buen uso de las 164 computadoras solo se cambiaron 25. En este tema, también es importante considerar la renovación del mobiliario, pero sobre todo el de las computadoras. Se viene gestionando la adquisición de software comercial a través de donaciones o uso de versiones educativas.

Física

Se imparten los laboratorios de Estática, Cinemática y Dinámica, Electricidad y Magnetismo, Óptica y Acústica, así como Teoría Electromagnética. Para cada uno de ellos se tiene material, equipo e instrumentos de medición, para cubrir las necesidades básicas.

Se cuenta con el número suficiente de espacios de laboratorio para atender la demanda actual, con una saturación de ocho alumnos por sección de laboratorio, pero se encuentra limitada a un equipo por grupo.

Para cada uno de los laboratorios se cuentan con manuales de prácticas digitalizados, y varias de dichas prácticas están diseñadas para que el estudiante utilice interfaces para la medición y tratamiento de datos experimentales.

Se han adquirido interfaces Pasco-750 y Pasco-850, para el análisis de datos experimentales y su tratamiento inmediato (durante el desarrollo de las prácticas) mediante software Caption u hojas de cálculo de Excel.



En cuanto a material, mediante proyectos PAPIME, se han adquirido nuevos equipos para las prácticas de Mecánica, Electromagnetismo y Óptica. Además, existen programas de mantenimiento.

Se utilizan los criterios establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad Corporativo SGCC ISO 9001-2015:

- Cuestionarios previos aún es por escrito en papel, pero las evidencias se digitalizan.
- Reporte de prácticas en vías de transición de papel a digital (80 %).
- Buzón de quejas y comentarios para alumnos y profesores.
- Cuestionarios de evaluación de alumnos: pronto migrará de papel a digital.
- Cuestionario de evaluación de profesores: migrará de papel a digital.
- Captura de calificaciones en forma digital por Dropbox.
- Publicación digital de calificaciones mediante Dropbox.
- Toda esta información se analiza semestralmente para detectar fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y amenazas externas en el proceso, programándose acciones para mejorar el servicio, las cuales son evaluadas tanto en auditorías internas como externas.
- Se cuenta con Certificación de Calidad en la Enseñanza Experimental, tanto interna como externa, bajo la norma ISO-9001-2015.

Ingeniería

Existen instalaciones y servicios adecuados para los laboratorios que se imparten para la carrera de ITSE (27 laboratorios en la carrera), que actualmente están en operación y se han ido adecuando al crecimiento de la población estudiantil de la carrera, aunque a futuro habría la necesidad de ampliar las instalaciones, se han dividido espacios para ofrecer más laboratorios, cabe mencionar que existen cuatro asignaturas con laboratorio que ofrece ITSE para la carrera de IME.

Sin embargo, en algunos laboratorios se trabaja al límite, ya que el equipo opera durante toda la jornada académica y el desgaste en el mismo reduce su vida útil, además la población estudiantil se incrementa semestralmente, por lo cual se requiere la adquisición de una mayor cantidad de equipo para los laboratorios.

Se ha realizado mantenimiento en el edificio L-9, entre otros: pintura externa e interna, cambio de cortinas en las aulas, cambio de pizarrones, pintura de las mesas de trabajo, instalación eléctrica (contactos y apagadores). En general se llevó a cabo una reparación mayor.

Actualmente están certificados los laboratorios de Electrónica que ofrecen servicio a ITSE, IME e Industrial a través del Sistema de Gestión de Calidad Corporativo y son evaluados por Auditorías internas y externas, así como con un informe semestral a la Dirección.

Basado en los resultados arrojados por los profesores y los alumnos, esta Comisión sugiere que se realice un análisis colegiado por áreas para detectar puntualmente las necesidades de infraestructura.



7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

Con base en lo anteriormente expuesto, la Comisión de Plan de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicación, Sistemas y Electrónica concluye lo siguiente:

De acuerdo con la evaluación tanto de la congruencia interna como externa permitirá identificar los logros obtenidos a lo largo del desarrollo del plan de estudios. Esto conlleva a la siguiente toma de decisiones:

- El mapa curricular actual del plan de estudios de la licenciatura en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica no cubre las horas mínimas requeridas por los organismos acreditadores, en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades, así como en Ciencias Económico Administrativas por lo cual es importante que se realice esta modificación en la propuesta de actualización del plan de estudios.
- Al programa actual se van a integrar dos asignaturas relacionadas a la equidad de género, por el momento sin créditos, se recomienda que estas asignaturas integren el mapa curricular y se asignen créditos a las mismas.
- Al revisar el mapa curricular, se detectó que algunas asignaturas no se encuentran ubicadas de forma correcta en la misma, por lo que se recomienda que, de forma colegiada, se realice el análisis para ajustarlas al semestre que corresponde.
- Debido a los avances tecnológicos que se van realizando día con día en las áreas que se estudian en la carrera, se recomienda hacer un análisis para la integración de la IA, en las asignaturas que sea pertinente para tener egresados mejor preparados en las tecnologías actuales.
- Los perfiles que se establecen en el Plan de Estudios son los deseables para el desarrollo y desempeño del alumno.
- Un 80 % de los profesores indican que la organización horizontal y vertical de los programas de asignatura del plan de estudios son adecuados.

- El 73 % de los profesores indica que las asignaturas precedentes son las adecuadas para la correcta impartición de su asignatura; sin embargo, se tiene que un 75% de los profesores indica que los alumnos llegan con algunas deficiencias para cursar su asignatura.

7.2. Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos, la comisión recomienda **Modificar el Plan de Estudios** vigente considerando lo siguiente:

- Actualizar el objetivo general y definir cada uno de los objetivos particulares que permitan precisar la estructura y finalidad de la carrera.
- Revisar los objetivos generales de cada una de las asignaturas, de forma colegiada, para garantizar que los mismos cubran los atributos de egreso recomendados por los organismos acreditadores, tanto en la estructura vertical como horizontal de las asignaturas, considerando la formación integral del egresado en cada una de las mismas.
- Reforzar el mapa curricular, estableciendo asignaturas fundamentales y proponiendo algunas de nueva creación en la formación del Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica, para cumplir con lo requerido por los organismos acreditadores.
- Realizar un análisis colegiado para la ubicación de algunas asignaturas en la propuesta del nuevo mapa curricular, estableciendo los mecanismos para la autoevaluación del plan de estudios.
- Establecer los lineamientos necesarios dentro del marco institucional para la titulación directa.



8. Referencias

- CACEI. (2024). *Manual del Marco de Referencia 2025 (MR 2025) para la acreditación de programas de Ingeniería*.
- Coordinación de Ingeniería en Telecomunicaciones, S. y. (2024). *Entrevista a alumnos de la carrera de ITSE*. Obtenido de <https://forms.gle/Mh5BxVJHko49ryDC6>
- Coordinación de Ingeniería en Telecomunicaciones, S. y. (2024). *Entrevista a egresados de la carrera de ITSE*. Obtenido de <https://docs.google.com/forms/d/1DvwdQjHSTd9GtHeF9CNYTinPU4BNYOOXwr8sI3NR5mc/prefill>
- Coordinación de Ingeniería en Telecomunicaciones, S. y. (2024). *Entrevista a empleadores de egresados de la carrera de ITSE*. Obtenido de <https://forms.gle/PantnyKpJSzsqYAf7>
- Coordinación de Ingeniería en Telecomunicaciones, S. y. (2024). *Entrevista a profesores de la carrera de ITSE*. Obtenido de <https://forms.gle/KCEZUmcGXsUvw9cr9>
- Cuautitlán, F. d. (2020). *Reglamento para Titulación de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán*. Cuautitlán Izcalli.
- México, U. N. (17 de agosto de 2023). Reglamento General para la Presentación y Aprobación de Planes y Programas de Estudio. *Gaceta UNAM*, 2-11 Agenda de Convocatorias.
- Miller, M. D. (2012). *Measurement and Assessment in Teaching* (11^{va} ed.). Londres: Pearson.
- (2011). *Proyecto de Creación del Plan de estudios de la Licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica Tomos I y II*. Cuautitlán Izcalli.
- Rojó Chávez, L. E. (Noviembre-Diciembre 2018). ABC de la evaluación de planes de estudio en la. *Revista Digital Universitaria (rdu)*. Vol. 19, núm. 6, doi: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a4>.
- Sánchez Mediola, M., & Martínez González, A. (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*. Ciudad de México: UNAM.

UNAM. (2024). Modificación a la Legislación Universitaria al Reglamento General para la Presentación y Aprobación de los Planes y Programas de Estudio. *Gaceta UNAM*, 2-5 Agenda de Convocatorias.

https://www.ingenieria.unam.mx/programas_academicos/licenciatura/electrica.php

https://www.ingenieria.unam.mx/programas_academicos/licenciatura/electrica.php

<https://tec.mx/es/innovacion-y-transformacion/ingeniero-en-electronica>

<https://www.upv.es/titulaciones/GITST/indexc.html>

<http://www.cucei.udg.mx/carreras/electronica/es/informacion-de-la-carrera>

http://www.cucei.udg.mx/carreras/electronica/sites/default/files/adjuntos/plan_de_desarrollo_ince-2030.pdf

<https://portal.ucol.mx/fime/c-99.htm>

<https://www.unitec.mx/ingenieria-en-electronica-y-telecomunicaciones/>

<https://www.uaq.mx/index.php/carreras/licenciaturas/fin/ingenieria-en-telecomunicaciones-y-redes>



9. Anexos

Anexo 1. Instrumento y resultados de encuesta a alumnos

Instrumento.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN, COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA.

ENCUESTA PARA ALUMNOS

Estimado alumno (a): con la finalidad de apoyar las actividades de la Comisión Revisora del Plan de Estudios de la carrera en el diagnóstico interno del plan vigente, solicitamos tu opinión sobre la preparación que recibes en la FES Cuautitlán. La información que proporcionas es anónima y confidencial.

Aviso de Privacidad

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, es responsable del tratamiento de sus datos personales para el registro de usted en calidad de alumno, docente, personal de la entidad académica, conferencista o invitado externo (nacional o extranjero), visitante, proveedor o cliente de servicios universitarios, los cuales serán utilizados con propósitos académicos, estadísticos y para control administrativo, en el ejercicio de las funciones sustantivas de esta entidad universitaria.

Puedes consultar el aviso de privacidad completo [Aquí](#)

Semestre de ingreso a la carrera. Respuesta abierta

Generación

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> 2012 | <input type="radio"/> 2019 |
| <input type="radio"/> 2013 | <input type="radio"/> 2020 |
| <input type="radio"/> 2014 | <input type="radio"/> 2021 |
| <input type="radio"/> 2015 | <input type="radio"/> 2022 |
| <input type="radio"/> 2016 | <input type="radio"/> 2023 |
| <input type="radio"/> 2017 | <input type="radio"/> 2024 |
| <input type="radio"/> 2018 | |

¿Es alumno regular?

- Sí No

Semestre al que pertenecen la mayoría de las asignaturas que cursa actualmente

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> Primero | <input type="radio"/> Sexto |
| <input type="radio"/> Segundo | <input type="radio"/> Séptimo |
| <input type="radio"/> Tercero | <input type="radio"/> Octavo |
| <input type="radio"/> Cuarto | <input type="radio"/> Noveno |
| <input type="radio"/> Quinto | |

1. Al decir que es alumno de la FES Cuautitlán, usted se siente

- Muy orgulloso
- Orgulloso
- Poco orgulloso
- Nada orgulloso
- ¿Por qué? : Respuesta abierta

2. ¿La Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica fue su primera opción?

- Sí No

3. Considera que la preparación que recibe por parte de la FES Cuautitlán es

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Deficiente
- Explique: Respuesta abierta

4. ¿Conoce el Plan de Estudios (mapa curricular y seriación) de la Carrera?

- Sí No
- Explique: Respuesta abierta



5. *¿La seriación de las asignaturas en el Plan de Estudios es la adecuada?*

- Sí No
 ¿Por qué?: Respuesta abierta

6. *¿Conoce los contenidos de los programas de las asignaturas que cursa cada semestre?*

- Sí No
 Explique: Respuesta abierta

7. *¿Considera en lo general, que los contenidos de las asignaturas son aplicables en la actualidad?*

- Sí No
 ¿Por qué?: Respuesta abierta

8. *Los profesores se apegan a los contenidos de los programas de las asignaturas en la impartición de sus cursos*

- Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

9. *La oferta de horarios de las asignaturas teóricas del Plan de estudios es*

- Muy adecuada
 Adecuada
 Poco adecuada
 Nada adecuada
 ¿Por qué? : Respuesta abierta

10. La oferta de horarios de los laboratorios de las asignaturas del Plan de estudios es

- Muy adecuada
- Adecuada
- Poco adecuada
- Nada adecuada
- ¿Por qué? : Respuesta abierta

11. ¿Ha identificado temas repetidos en distintas asignaturas?

- Sí No
- ¿Qué opina al respecto?: Respuesta abierta

12. ¿Las asignaturas optativas que ofrece el plan de estudios son las adecuadas?

- Sí No
- No sé
- ¿Por qué?: Respuesta abierta

13. El dominio de un idioma para el desarrollo profesional es

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- Nada importante
- ¿Cuál idioma?: Respuesta abierta
- Respuesta abierta



14. Evalúe al profesor de acuerdo con los siguientes puntos (Excelente, Muy bien, Bien, Regular, Deficiente)

Matemáticas	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Física	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Electrónica	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Mecánica	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	



Eléctrica	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Ciencias Sociales	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Ciencias Administrativas	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Computo e Informática	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

15. *En orden de importancia, mencione las fortalezas que ha identificado en la carrera.* Respuesta abierta

16. *En orden de importancia, mencione las debilidades que ha identificado en la carrera.* Respuesta abierta



17. Si en este momento tuviera que elegir una de las siguientes opciones de titulación, seleccione la que escogería

- Por Tesis y Examen Profesional
- Por Ampliación y Profundización de Conocimientos i.I) Semestre Adicional (promedio requerido 8.5)
- Por Ampliación y Profundización de Conocimientos i.II) Cursos o Diplomado
- Por Actividad de Investigación (TESIS O PUBLICACIÓN)
- Por Premio al Servicio Social Dr. Gustavo Baz Prada
- Por Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico (promedio requerido 9.5)
- Por Medalla Gabino Barreda (promedio requerido 9.5)
- Por Actividad de Apoyo a la Docencia
- Por Estudios de Maestría (maestría de la UNAM)
- Por Trabajo Profesional
- Por Servicio Social

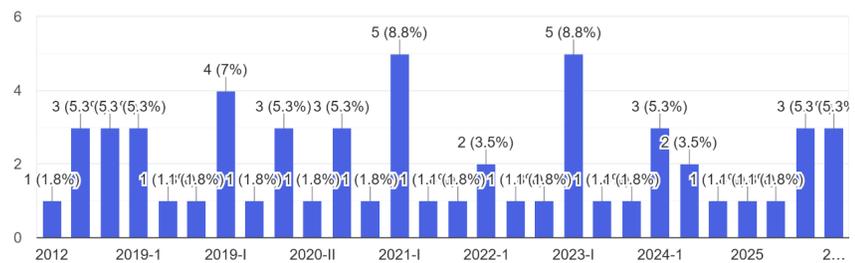
Resultados de la encuesta a alumnos

Total de encuestados: 57

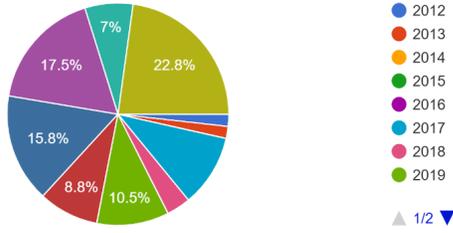
ENCUESTA PARA ALUMNOS - PLAN DE ESTUDIOS

Semestre de ingreso a la carrera

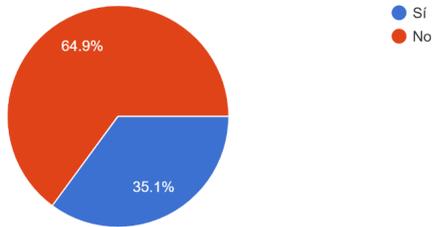
57 respuestas



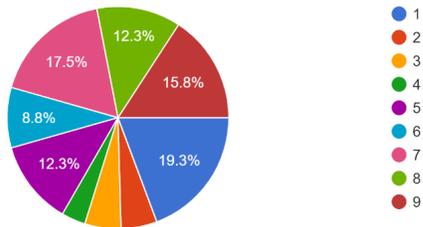
Generación
57 respuestas



¿Es alumno regular?
57 respuestas



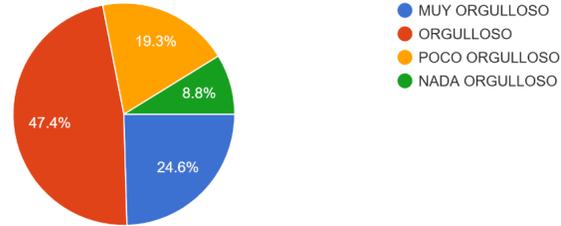
Semestre al que pertenecen la mayoría de las asignaturas que cursa actualmente
57 respuestas





1. Al decir que es alumno de la FESC, usted se siente:

57 respuestas



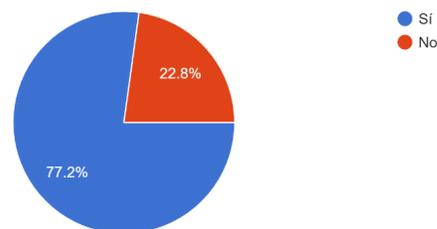
¿Por qué?

57 respuestas

- .
- Pertenezco a una buena universidad.
- Al fin de cuentas formo parte de la comunidad UNAM, que a pesar de sus defectos sigue siendo una de las mejores del país.
- Tiene instalaciones adecuadas para el estudio y hay grandes docentes.
- Poder pertenecer a la unam
- Porque es una de las universidades de la UNAM que ofrece bastantes cosas positivas y útiles a futuro.
- Para mi fue un reto volver a estudiar y al momento de decidir y entrar a una escuela reconocida me siento orgulloso
- Si

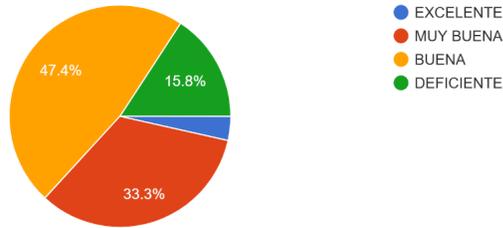
2. La Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica ¿fue su primera opción?

57 respuestas



3. Considera que la preparación que recibe por parte de la FESC es:

57 respuestas



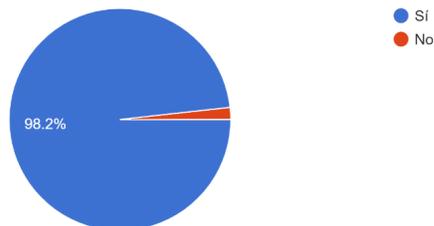
Explique

57 respuestas

-
- Te brinda lo necesario para seguir aprendiendo y avanzando en mis estudios.
- Hay temas que involucran a la industria actual y que no son tocados por el plan de estudios. Hay irregularidades en los laboratorios. Hay irregularidades en el planeo de horarios escolares.
- Hay algunas asignaturas que tienen profesores poco interesados en la enseñanza.
- Todos los temas que impartidos son los necesarios en la carrera
- Es buena ya que algunos profesores no enseñan bien y solo confunden a los alumnos haciendo que reprobren materias que son relativamente sencillas
- Hay muchos docentes que por su edad no serían la mejor opción, siento que la carrera es innovadora por lo cual los profesores deberían de estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías o no lo ellos en su momento aprendieron

4. ¿Conoce el Plan de Estudios (mapa curricular y seriación) de la Carrera?

57 respuestas





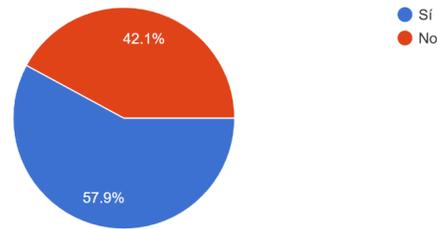
Explique

57 respuestas

- .
- Si lo conozco
- Antes de ingresar, revisé que materias tiene.
- El Plan de Estudios establece que nuestra carrera dura 9 semestres, 8 semestres con asignaturas obligatorias y 1 con asignaturas optativas.
- He revisado siempre la seriación.
- Paginas unam
- No lo he pensado
- Esta en la página
- Si

5. La seriación de las asignaturas en el Plan de Estudios ¿es la adecuada?

57 respuestas



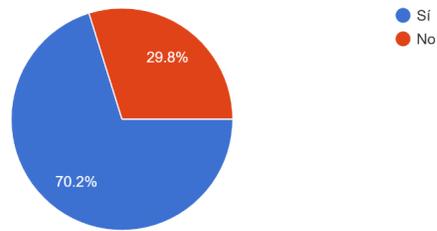
¿Por qué?

57 respuestas

- .
- La verdad no estoy del todo seguro, pero considero que así está bien.
- Hay asignaturas que están mas conectadas entre si que las que están seriadas.
- El mayor problema es tener seriadas tres materias seguidas en la sección de control.
- Algunas asignatiras van adelantadas a otras necesarias
- Hay materias que deberían ir antes que otras, solo eso.
- Hay materias que por lo extenso las unen como sería calculo Diferencial E Integral y materias de los primeros semestres que son importantes para materias que siguen pero por lo mismo no alcanzamos a ver todos los temas, pienso que sería mejor que mucho más materias estuvieran seriadas
- Si

6. ¿Conoce los contenidos de los programas de las asignaturas que cursa cada semestre?

57 respuestas



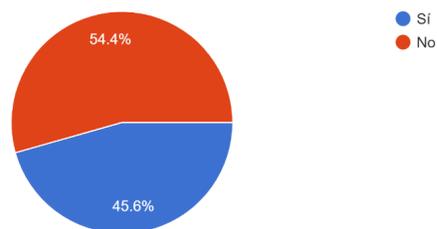
Explique

57 respuestas

- .
- Doy una vista previa de que es lo que se ve en esa materia.
- Los programas de asignatura son largos y es imposible aprender de memoria todos los temas que abarca.
- Normalmente se revisan antes de inscribir las asignaturas.
- No en su totalidad pero se revisan al inicio de las clases
- Los profesores nos han mostrado todo esto
- Están en el plan de estudios
- Si
- Los revisaba cada semestre

7. ¿Considera en lo general, que los contenidos de las asignaturas son aplicables en la actualidad?

57 respuestas





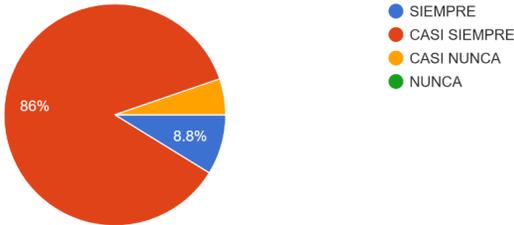
¿Por qué?

57 respuestas

- .
- Te dan las bases para entender las nuevas tecnologías.
- Por ejemplo, en la industria no se usan protoboards y ciertos circuitos integrados que usamos en nuestras practicas.
- Microprocesadores utiliza componentes extremadamente difíciles de obtener en el mercado para su laboratorio, por dar un ejemplo.
- Desarrollan la materia
- Si, sin embargo solo algunos, deberían actualizar más los planes de estudios
- Dependiendo el profesor que si este a la vanguardia del día es como ves los temas aplicables a la actualidad
- Si

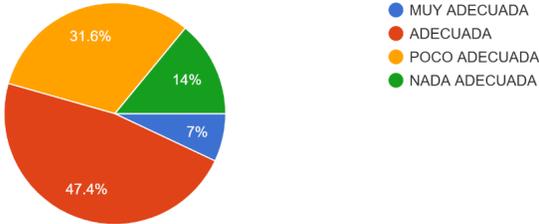
8. Los profesores se apegan a los contenidos de los programas de las asignaturas en la impartición de sus cursos:

57 respuestas



9. La oferta de horarios de las asignaturas teóricas del Plan de estudios es:

57 respuestas



¿Por qué?

57 respuestas

En algunas ocasiones cuando ya no alcanzas grupo en un bloque y quieres inscribirte al otro bloque de ese mismo turno se traslapan entre sí.

X materia que tiene horario en la mañana de las 7:00am a 9:00am, por las tardes tiene un horario de 8:00pm a 10:00pm.
Es evidente que las asignaturas con turno en la mañana inevitablemente se saturan y nadie hace nada para abrir mas grupos para los alumnos que no alcanzaron cupo.
En inscripciones solo dan cupos de 20 a 30 alumnos por asignatura, lo cual origina saturación de grupos.

Siempre han existido pocas ofertas en las materias de alta demanda.

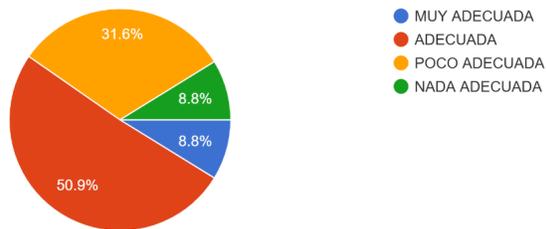
A veces puede aver un traslape entre si

Hay horarios demasiado tarde y muy pocos grupos

Por lo regular los profesores que son buenos enseñando y a los que se le entiende bien son los primero en

10. La oferta de horarios de los laboratorios de las asignaturas del Plan de estudios es:

57 respuestas





¿Por qué?

57 respuestas

Alcanzan lugares todos los alumnos y están variados tanto para la mañana como la tarde.

Hay irregularidades. Hay asignaturas con todos sus laboratorios en la noche (8:00pm a 10:00pm) o todos sus laboratorios en la mañana (7:00am a 9:00am). También hay casos donde todos los laboratorios de cierta asignatura son en cierto día, originando que ciertas materias compartan horario con otras al mismo tiempo.

El problema mayor es cuando compañeros ocupan un lugar y no asisten.

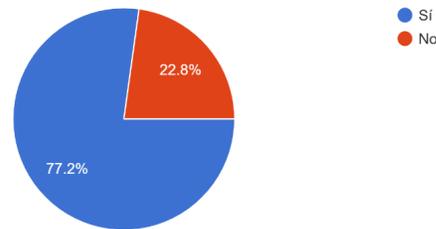
Permite no haber errores de tiempo entre clase y laboratorio

Es igual que la pregunta anterior

General mente los laboratorios están bien organizados y esta bien estructurada su forma de trabajar y su forma de funcionar

11. ¿Ha identificado temas repetidos en distintas asignaturas?

57 respuestas



¿Qué opina al respecto?

57 respuestas

Nada

Nada

Hay algunos temas que se utilizan para dar paso a otros, pero en sí repetidos no.

A esto no le veo nada de malo. Creo que es necesario recordar ciertos temas para aprender otros ya que casi siempre, y gracias a los cambios de semestre y a los paros, se olvidan o en su momento no se les da importancia y son ignorados por los profesores, causando problemas en los estudiantes en los siguientes semestres.

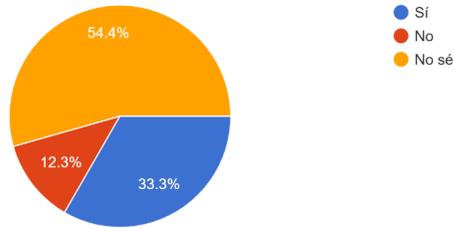
En algunas es necesario debido a la conexión de ellas pero otras es recursivo.

De ser necesario repetir temas y ver sus cambios conforme cambien las materias

Que esta bien que una materia se complementa con otra

12. ¿Las asignaturas optativas que ofrece el plan de estudios son las adecuadas?

57 respuestas



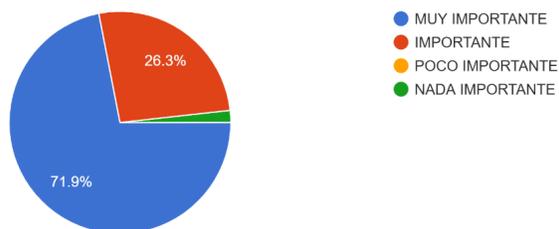
¿Por qué?

57 respuestas

-
- La verdad no estoy seguro si son adecuadas, pero se ven interesantes.
- Las asignaturas optativas son interesantes. Sin embargo no le veo sentido que solo se les de prioridad solo por un semestre. Me atrevería a decir que son mas relevantes que otras materias que están de relleno, como las que están mas relacionados con IME que con ITSE.
- Tiene una amplia variedad y complementa de manera adecuada los módulos.
- Aun no las reviso o las curso
- Desconozco aún las materias optativas
- Todavía no llego a esos semestres
- Ahí podría haber temas actuales para salir mas preparado al mercado laboral, es decir está bien en la carrera ver bases sólidas pero en ese punto ya ver tendencias del mercado y tener optativas que sean muy

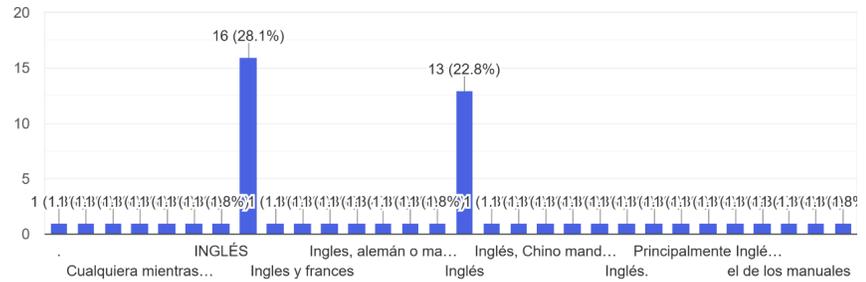
13. El dominio de un idioma para el desarrollo profesional es:

57 respuestas



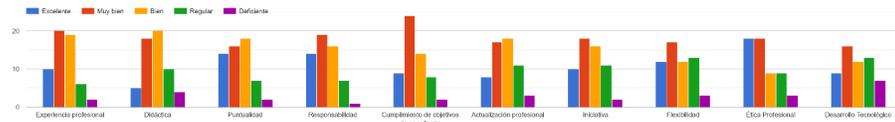
¿Cuál idioma?

57 respuestas



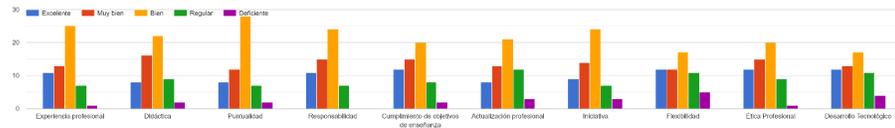
Preguntas por áreas de conocimiento – Matemáticas

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



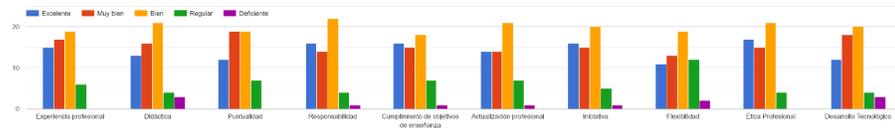
Preguntas por áreas de conocimiento - Física

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



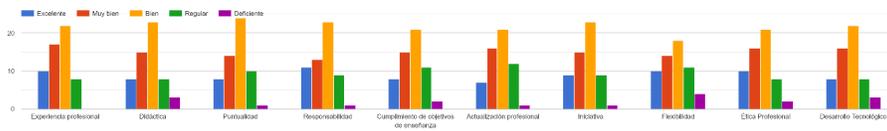
Preguntas por áreas de conocimiento - Electrónica

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



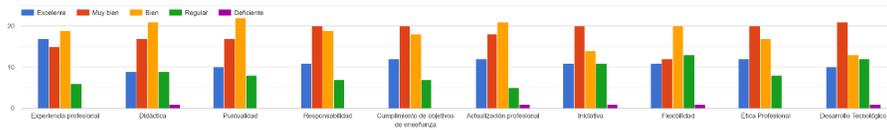
Preguntas por áreas de conocimiento - Mecánica

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



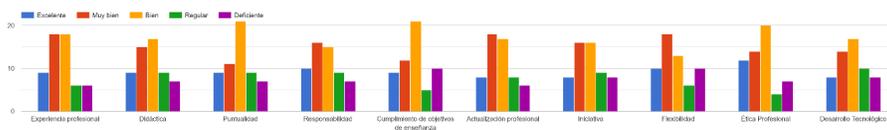
Preguntas por áreas de conocimiento - Eléctrica

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



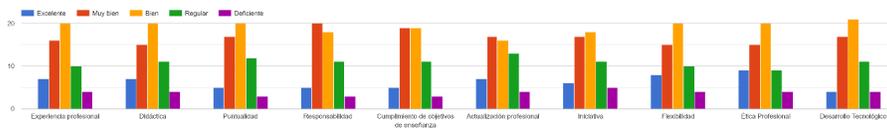
Preguntas por áreas de conocimiento - Ciencias Sociales

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



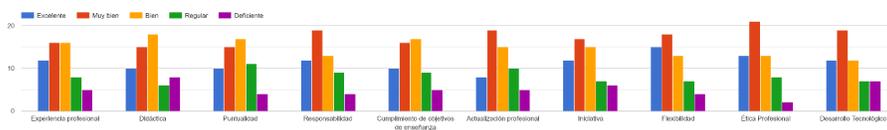
Preguntas por áreas de conocimiento - Ciencias Administrativas

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos



Preguntas por áreas de conocimiento - Cómputo e Informática

14. Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos





15. En orden de importancia, mencione las fortalezas que ha identificado en la carrera:

57 respuestas

Buena orientación educativa, buenos docentes en general, apoyo por parte de los profesores.

Acompañamiento, Instalaciones, Compañerismo

Innovación.
Variedad.
Buenos equipos.

La impartición de información

Es fuerte en cuanto al tema de la electrónica

La multiplicidad

M

Es una carrera que te da un panorama de varias áreas

16. En orden de importancia, mencione las debilidades que ha identificado en la carrera:

57 respuestas

Equipo que ya no funciona adecuadamente o está viejo.

Poca modernización, Materiales, Espacio, Poca difusión, Negligencia, Prepotencia, Individualismo

Plan de estudios.
Docentes.
Manuales de laboratorios.

No alguna tan destacable

Los profesores a veces son malos dando sus materias, enseñan demasiado extensamente y es poco entendible

Falta de oportunidades como diplomados o congresos específicos para esta carrera

Falta de profesores con experiencia en la industria en el área de sistemas, falta de herramientas tecnológicas para las áreas de física, matemáticas, pedir el idioma que sea obligatorio en un B1 como mínimo. Sobre la titulación hay gran porcentaje de estudiantes que no la concluyen o tardan en hacerlo,

Anexo 2. Instrumento y resultados de encuesta a egresados

Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN.

COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA.

ENCUESTA PARA EGRESADOS ITSE

Estimado Egresado (a): Con la finalidad de apoyar las actividades de la Comisión Revisora del Plan de Estudios de la carrera en el diagnóstico externo del plan vigente y para mejorar nuestra posición en el mercado laboral, solicitamos tu opinión respecto a la carrera, la información que proporcione es confidencial.

Aviso de Privacidad

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, es responsable del tratamiento de sus datos personales para el registro de usted en calidad de alumno, docente, personal de la entidad académica, conferencista o invitado externo (nacional o extranjero), visitante, proveedor o cliente de servicios universitarios, los cuales serán utilizados con propósitos académicos, estadísticos y para control administrativo, en el ejercicio de las funciones sustantivas de esta entidad universitaria.

Puedes consultar el aviso de privacidad completo [Aquí](#)

Nombre completo. Respuesta abierta

Dirección. Respuesta abierta

Teléfono fijo. Respuesta abierta

Teléfono móvil. Respuesta abierta

E-mail. Respuesta abierta

Generación. Respuesta abierta

**Último semestre terminado**

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> Primero | <input type="radio"/> Sexto |
| <input type="radio"/> Segundo | <input type="radio"/> Séptimo |
| <input type="radio"/> Tercero | <input type="radio"/> Octavo |
| <input type="radio"/> Cuarto | <input type="radio"/> Noveno |
| <input type="radio"/> Quinto | |

¿Cuentas con el 100% de créditos?

- Sí No

Porcentaje de créditos totales actual. Respuesta abierta**¿Cuáles han sido los principales motivos?**

- Personales/familiares
- Problemas con la(s) asignatura(s)
- Situación económica
- De trabajo
- Seriación
- No he realizado el servicio social
- Falta de interés
- No me ha sido requerido

Especifica tu respuesta. Respuesta abierta**¿Estás titulado?**

- Sí No

Indique qué opción eligió o elegirá para titularse

- Tesis y Examen Profesional
- Actividad de Investigación (Tesis o Publicación)
- Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico (promedio requerido 9.5) Totalidad de
- Actividad de Apoyo a la Docencia
- Trabajo Profesional
- Ampliación y Profundización de Conocimientos. i.I) Semestre Adicional (promedio requerido 8.5)
- Ampliación y Profundización de Conocimientos. i.II) Cursos o Diplomado
- Premio al Servicio Social Dr. Gustavo Baz Prada
- Medalla Gabino Barreda (promedio requerido 9.5)
- Estudios de Posgrado (Maestría UNAM)
- Servicio Social

Fecha de titulación

Día	
Mes	
Año	

Desde que inicio, hasta que concluyó, ¿Cuánto tiempo requirió el proceso de titulación? Respuesta abierta

Explique con detalle. Respuesta abierta



Los trámites de titulación son:

- Excesivos
- Adecuados
- Complejos
- Rápidos
- Lentos

¿Por qué? Respuesta abierta

¿Te encuentras laborando actualmente?

- Sí
- No

Empresa en la que laboras. Respuesta abierta

¿Es propia?

- Sí
- No

Giro o Actividad. Respuesta abierta

Dirección. Respuesta abierta

Teléfono. Respuesta abierta

E-mail. Respuesta abierta

Página Web. Respuesta abierta

Puesto anterior. Respuesta abierta

Puesto actual. Respuesta abierta

¿Cuáles han sido las dificultades para encontrar empleo?

- Falta de vacantes
- Universidad de procedencia
- Idioma
- Falta de experiencia profesional
- Puesto de alta demanda
- Edad/género
- Conocimientos deficientes
- Actitud personal
- Sueldos bajos
- Aún no termino los créditos
- Me falta el título
- Otra...



¿Cuáles han sido sus actividades profesionales desarrolladas?

- Toma de decisiones
- Desarrollo de productos
- Desarrollo de procesos
- Diseño
- Investigación
- Producción
- Implementación sistemas de calidad
- Manejo de personal
- Selección de equipo
- Mantenimiento
- Adaptación de nuevas tecnologías
- Docencia
- Auditorías de calidad
- Control de materiales y proveedores
- Automatización
- Robótica
- Control de procesos
- Ventas
- Otra...

¿Recibió preparación adicional, para su desempeño profesional?

- Ninguna
- Cursos de actualización
- Estancias industriales
- Autodidacta
- Cursos de capacitación
- Asesorías
- Otra...

Especifique con mayor detalle. Respuesta abierta

En orden de importancia, ¿Qué asignatura de la carrera, le han sido más útiles en su desempeño profesional? Indique y enumere 3 de ellas. Respuesta abierta

En orden de importancia, ¿Qué asignaturas de la carrera, le han servido menos en su desempeño profesional? Indique y enumere 3 de ellas. Respuesta abierta

Con base en su experiencia laboral, ¿Qué debería ser modificado en el Plan de Estudios?

- Nada, su estructura y contenidos son vigentes
- Modificar horas a algunas asignaturas
- Actualizar contenidos
- Eliminar asignaturas
- Implementar otras asignaturas
- Incrementar la relación de laboratorio con teoría
- Reubicar asignaturas de semestre
- Propiciar programas de asignaturas flexibles
- Implementar prácticas de campo
- Integrar algún idioma
- Otra...

Explique con mayor detalle. Respuesta abierta

¿Requirió el Título para conseguir empleo?

- Sí No

Explique con mayor detalle. Respuesta abierta



Considera que la formación integral (cultura, salud, deportes, etc.) que recibió por parte de la FES Cuautitlán fue:

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Deficiente

¿Por qué? Respuesta abierta

Cómo considera la formación recibida en: [Asignaturas de las Ciencias Básicas]

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente

Cómo considera la formación recibida en: [Asignaturas de las Ciencias de la Ingeniería]

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente

Cómo considera la formación recibida en: [Asignaturas de la Ingeniería Aplicada]

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente

Cómo considera la formación recibida en: [Asignaturas Administrativas y Sociales]

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente

¿Por qué? Respuesta abierta

¿Considera que al Plan de Estudios le falta alguna asignatura?

- Sí
- No

Especifique con mayor detalle. Respuesta abierta

¿Considera en general que los contenidos de los programas de las asignaturas son aplicables en la actualidad?

- Sí
- No

Especifique con mayor detalle. Respuesta abierta



Considerando la enseñanza experimental de la carrera, ¿Qué aspectos le proporcionó para su desarrollo profesional?

- Ninguna
- Diseño de proyectos
- Trabajo en equipo
- Comunicación escrita
- Iniciativa
- Comunicación oral
- Creatividad
- Toma de decisiones
- Responsabilidad
- Observaciones de fenómenos
- Actitud crítica/análisis
- Investigación
- Otra...

La distribución de la carga académica en los semestres ¿es?

- Adecuada No adecuada

¿Por qué? Respuesta abierta

La seriación de las asignaturas ¿es?

- Adecuada No adecuada

¿Por qué? Respuesta abierta

A lo largo de la carrera, ¿Se repitieron contenidos en los programas de diferentes asignaturas?

- Sí No

¿Cuáles temas y en qué asignaturas? Respuesta abierta

¿Consideras importante el dominio de algún idioma en tu desarrollo profesional?

Sí No

¿Cuál idioma? Respuesta abierta

Evalúe al profesor de acuerdo con los siguientes puntos (Excelente, Muy bien, Bien, Regular, Deficiente)

Matemáticas	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	



Física	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Electrónica	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Mecánica

Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Eléctrica

Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	



Ciencias Sociales

Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Ciencias Administrativas

Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

Cómputo e Informática	
Experiencia profesional	
Didáctica	
Puntualidad	
Responsabilidad	
Cumplimiento de objetivos de enseñanza	
Actualización profesional	
Iniciativa	
Flexibilidad	
Ética Profesional	
Desarrollo Tecnológico	

¿Qué actividades académicas considera importantes para fortalecer la formación y desempeño profesional?

- Foros
- Congresos
- Conferencias técnicas
- Seminarios
- Cursos de actualización
- Prácticas profesionales
- Desarrollo integral
- Otra

¿Le gustaría participar en alguna de estas actividades?

- Sí No

¿En cuál(es)? Respuesta abierta

Resultados de la encuesta a profesores

Total de encuestados: 80



Nombre completo

80 respuestas

Jennifer Itzel Santana Chávez
Santiago Gutiérrez Hernández
Víctor Iván Rodríguez Ábrego
Victor Alejandro Aranda Torres
Diego Alonso Flores Miranda
Angel Trujano Rodríguez
ITZEL RAMÍREZ MARTÍNEZ
Ángel de Jesús Nevarez Rosales
Francisco Emmanuel Rangel Carreón

Dirección

80 respuestas

Quetzal 73 Fracc. San Joaquín Zamora Michoacán
Av. Central Santa Clara #163, Jardines de Santa Clara, Ecatepec de Morelos, Estado de México.
Av zarzaparrillas 2do retorno cd 35 mz 32 lt 20 cs 13 , hacienda coacalco . Coacalco de berriozabal estado de mexico
Cjón. Soto No.9, Tecámac Centro, Tecámac, México.
Av. Indeco 42, Los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla de Baz
Tabachines 5, Mz. C, C.48, Campestre Liberación, CP 54473, Nicolás Romero, Méx.
Av. Rosas #612 Villa Jardín, Lerdo Dgo.
Av. Tlaloc 87, Axotlan, Cuautitlán Izcalli, Estado de México
Simon Roias #20A Col.Ampl Emiliano Zapata. Ixtapaluca. Mexico

Teléfono fijo

60 respuestas

5553124265

5979776437

3515172008

5557764777

5559347417

5576760559

5559428702

5577018847

5594643693

Teléfono móvil

77 respuestas

7441334349

5562331822

5559039479

5516375313

3511506875

5622149153

5614463664

5565078172

5566734075



E-mail

80 respuestas

santiago.testa.2299@gmail.com

jenifersantana@gmail.com

fra.bran.s@gmail.com

gonzaloguzmanalcantara@gmail.com

s.gh@live.com.mx

ivarodriguez997@gmail.com

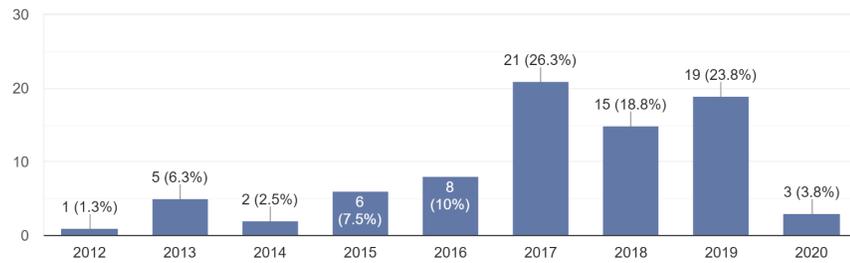
victoraranda117@gmail.com

diegofesc1996@gmail.com

angeltr238@gmail.com

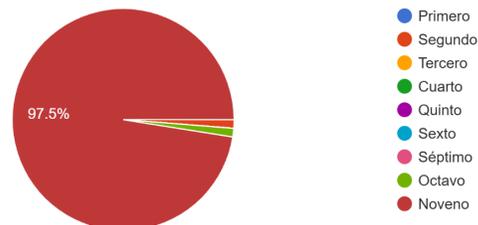
Generación

80 respuestas



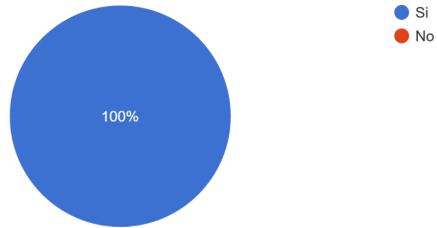
Último semestre terminado

80 respuestas



¿Cuentas con el 100% de créditos?

80 respuestas



Porcentaje de créditos totales actual

0 respuestas

Todavía no hay respuestas para esta pregunta.

¿Cuáles han sido los principales motivos?

0 respuestas

Todavía no hay respuestas para esta pregunta.

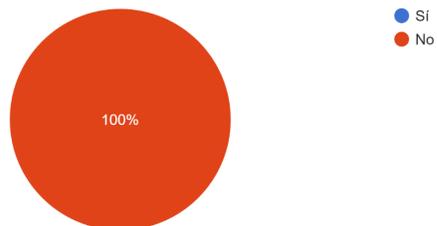
Especifica tu respuesta

0 respuestas

Todavía no hay respuestas para esta pregunta.

¿Estas titulado?

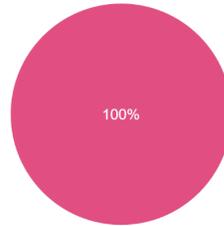
80 respuestas





Indique qué opción eligió o elegirá para titularse

5 respuestas

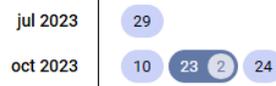


- Tesis y Examen Profesional
- Actividad de Investigación (Tesis o Pu...
- Totalidad de Créditos y Alto Nivel Aca...
- Actividad de Apoyo a la Docencia
- Trabajo Profesional
- Ampliación y Profundización de Cono...
- Premio al Servicio Social Dr. Gustavo...

▲ 1/2 ▼

Fecha de titulación

5 respuestas



Desde que inicio, hasta que concluyó, ¿Cuánto tiempo requirió el proceso de titulación?

5 respuestas

Aun no inicia
3 años
No sé porque aun no me he titulado
na
12 meses

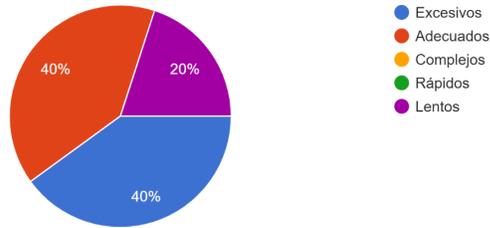
Explique con detalle

5 respuestas

No aplica
Problemas de Pandemia
No sé porque aun no me he titulado
no se ha iniciado el tramite
20 de Agosto del 2022 a 29 de Julio del 2023

Los trámites de titulación son:

5 respuestas



¿Por qué?

5 respuestas

No aplica

Recien empleo con el tramite

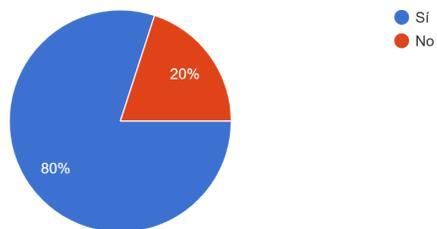
Piden tener otros requisitos antes de que nos den el visto bueno para el diplomado

mucho tiempo en resolucion

Piden tener todo cubierto antes del diplomado siendo que en otras facultades no es así

¿Te encuentras laborando actualmente?

80 respuestas





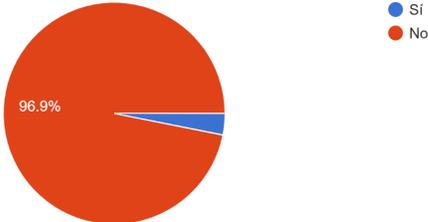
Empresa en la que laboras

64 respuestas

Ericsson
Grupo Financiero Inbursa
TKM Customer Solutions
Gesab
Beelanea México S.A. de C.V.
Compucom
Autronic Control
Ericsson Telecom S.A. de C.V.
EAS Consulting

¿Es propia?

64 respuestas



Giro o Actividad

64 respuestas

Telecomunicaciones
TELECOMUNICACIONES
Tecnología
Logística y Transporte
Servicios Online
Service Desk
Automatización Industrial
Ingeniero de Integración
Consultoría de servicios de telecomunicaciones

Dirección

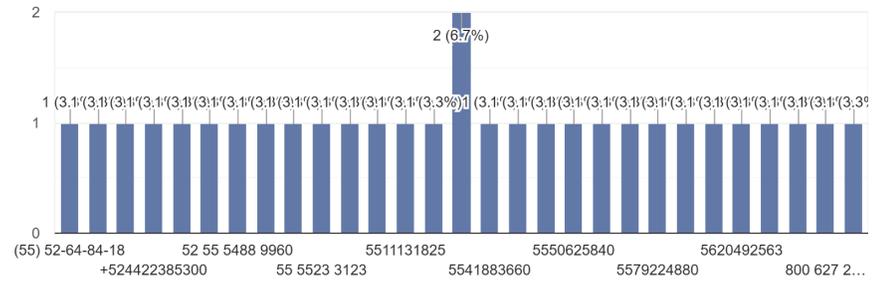
51 respuestas

Tonalá 10, Roma Nte., Cuauhtémoc, Ciudad de México
Av. Insurgentes Sur 1431, Insurgentes Mixcoac, Álvaro Obregón, 03820 Ciudad de México, CDMX
Av. Rudyard Kipling 11509, Complejo Industrial Chihuahua, Chihuahua, Chihuahua.
Av. Río San Joaquín 498, Amp Granada Miguel Hidalgo, Ciudad de México piso 4
Av. de los Insurgentes Sur 3500, Manantial Peña Pobre, Tlalpan
Presa Solís 19 colonia Irrigación
Cuatitlan, San Martin Obispo
Alberto Einstein s/n int. 3, 4 y 5 · Col. Santa Ana Tlapaltitlan · CP 50160 · Toluca, México
Insurgentes Sur 1425, Insurgentes Mixcoac, Alcaldía Benito Juárez



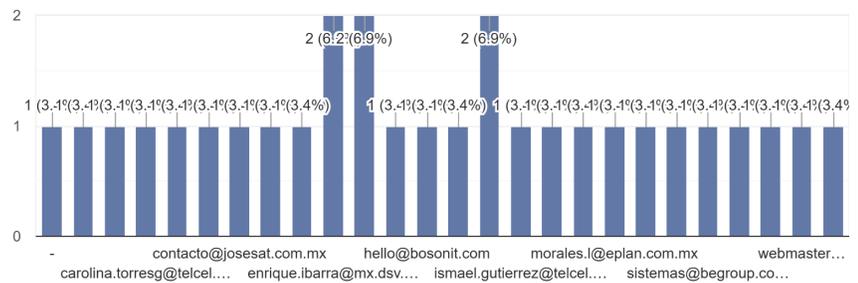
Teléfono

30 respuestas



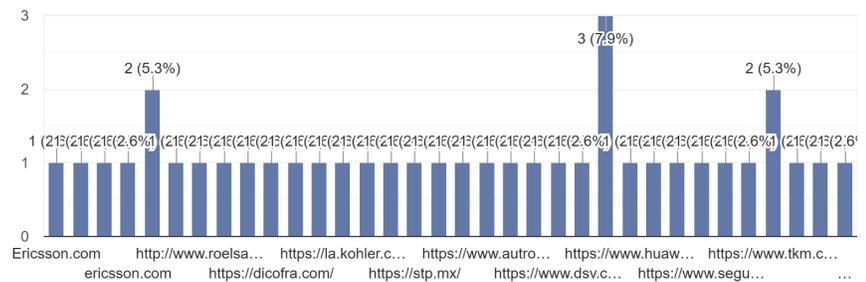
E-mail

29 respuestas



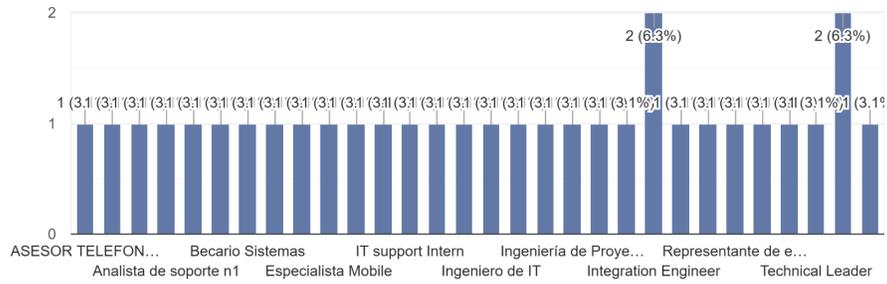
Página Web

38 respuestas



Puesto anterior

32 respuestas



Puesto actual

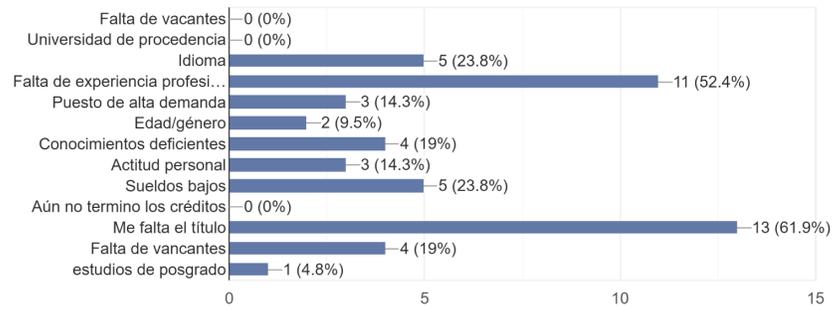
64 respuestas

- Analista de Sistemas
- Analista de Telecomunicaciones
- Ingeniero de Integración
- Analista de Soporte Técnico
- Ingeniero de Preventa
- QA Engineer
- Service Desk 1
- Ing. Programador
- Junior A



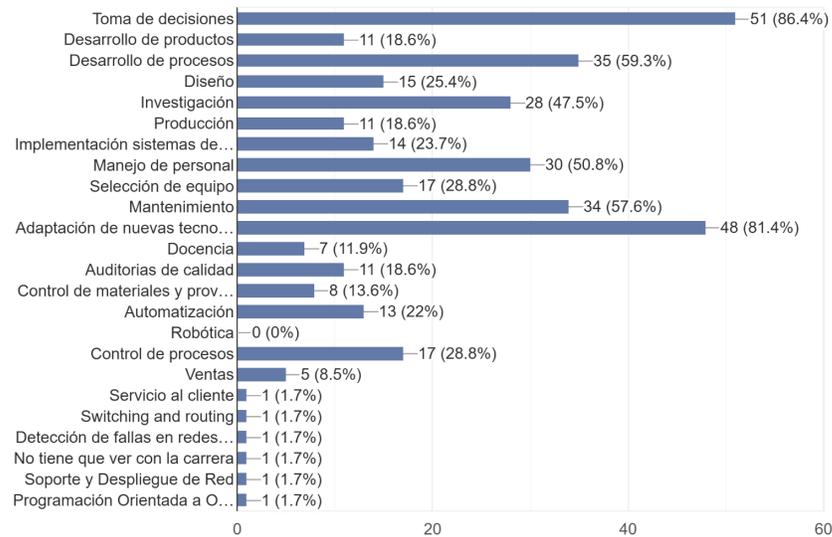
¿Cuáles han sido las dificultades para encontrar empleo?

21 respuestas



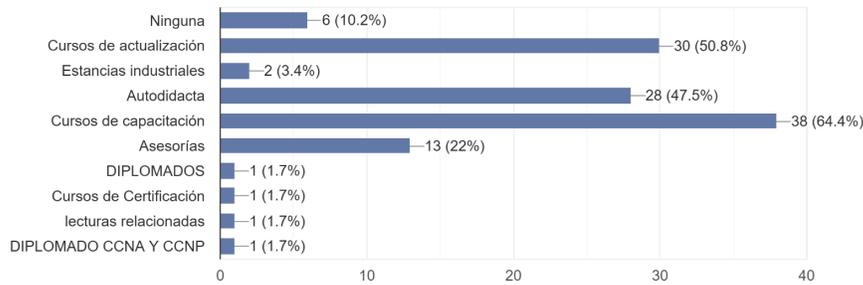
¿Cuáles han sido sus actividades profesionales desarrolladas?

59 respuestas



¿Recibió preparación adicional, para su desempeño profesional?

59 respuestas



Especifique con mayor detalle

59 respuestas

Cursos de certificación de distintas tecnologías

Cursos de capacitación sobre el trabajo de un asegurador de calidad

Ninguna

Contantemente me mantengo estudiando los diferentes softwares y equipos que se utilizan en cada uno de los proyectos ya que cada equipo tiene sus propias especificaciones al igual que las características de cada uno de los softwares utilizados.

Recibi un curso de introduccion sobre Tecnologías 4G, 5G ademas de Cursos autodidactas y algunas capacitaciones en tecnologías propias de Ericsson

Realizar busqueda de información en base a las actividades que se realizan en los proyectos

Cursos especificos en páginas de internet

Se me dió capacitacion en la empresa



En orden de importancia, ¿Qué asignatura de la carrera, le han sido más útiles en su desempeño profesional? Indique y enumere 3 de ellas.

59 respuestas

1. Estructura de datos 2. Bases de datos 3. Ingeniería de software
Transmisión de datos , Datos muestreados , Cableado estructurado
1.-Automatas Programables 2.- Sistemas Digitales 3.- Microprocesadores
Fundamentos de sistemas de comunicaciones, Comunicaciones digitales, Telefonía digital, Transmision de Datos y Diseño de Sistemas de Comunicacion
1. Base de datos, 2. Ética profesional, 3. Diseño de sistemas de comunicación
Bases de Datos, Programación Orientada a Objetos y Sistemas Digitales
Sistemas de comunicación inalámbricas móviles, Telefonía Digital , Seguridad en sistemas de información
1. Sistemas de Comunicaciones Inalámbricos Móviles 2. Cableado Estructurado 3. Telefonía Digital

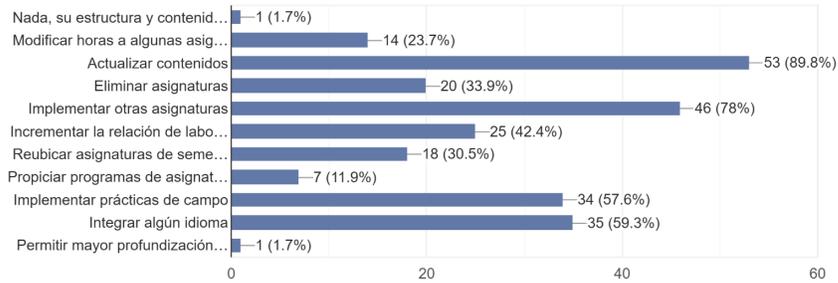
En orden de importancia, ¿Qué asignaturas de la carrera, le han servido menos en su desempeño profesional? Indique y enumere 3 de ellas.

59 respuestas

1. Geometría Analítica 2. Neumática e Hidráulica 3. Fundamentos de Termodinámica
neumatida hidraulica , dinamica , maquinas electricas
1.- Fundamento de Termodinámica 2.-Optica y Acústica 3.-Sistemas de Audio y Video
Ingenieria de control, Sistemas analogicos y control digital
1. Neumática e hidraulica, 2. Fundamentos de termodinamica, 3. Probabilidad y estadística
Ingenieria de Control, Sistemas Operativos y neumatica e hidraulica
Amplificacion de señales, Maquina Electricas, Electronica Analogica
1. Amplificación de Señales 2. Sistemas de Datos Muestreados 3. Máquinas Eléctricas

Con base en su experiencia laboral, ¿Qué debería ser modificado en el Plan de Estudios?

59 respuestas



Explique con mayor detalle

59 respuestas

Más y mejores prácticas profesionales serían de mucho apoyo

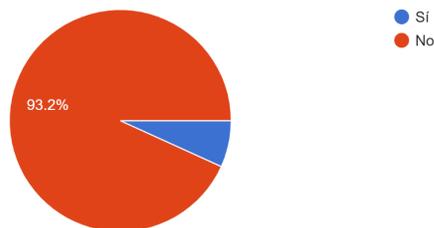
Junten la materia con el laboratorio, meter en primer semestre una materia con cosas básicas de electrónica.

En el tiempo que tome las asignaturas de Automatas programables y Robótica no tuvimos experiencia práctica, todo fue con simulaciones y teoría, al entrar al campo laboral la mayoría de compañeros de trabajo tenían esa práctica aun que igual fueran recién egresados por lo cual considero que debería de haber prácticas con equipo real para poder desempeñarse de una mejor manera en campo.

Considero que sería bueno agregar una materia o en algún temario las tecnologías móviles tal vez sin prácticas pero sería un gran agregado tener esa información por ejemplo sobre el call flow de 3G, 4G o 5G y sus componentes a si mismo el lenguaje que uso para mi trabajo está basado en comandos unix, no siento haber tenido ninguna materia donde se viera linux a profundidad y por lo que se es muy utilizado para servidores y configuración de equipo también lo veo relevante para tener una herramienta más, en mi caso todo lo que se lo aprendí en la empresa sobre la marcha y me hubiese gustado llegar más preparado en esos temas en específico, por otro lado siento que hay materias como máquinas eléctricas que no se si siguen siendo relevantes para nuestra área ya que no es de telecom, sistemas o electrónica

¿Requirió el Título para conseguir empleo?

59 respuestas





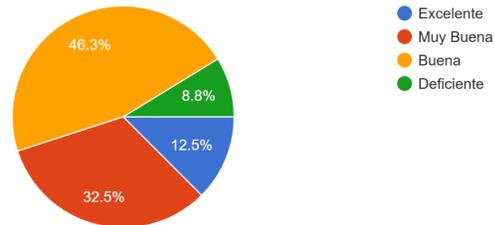
Explique con mayor detalle

59 respuestas

- Para conseguir mi empleo actual, no requerí el título, sin embargo, para trabajos posteriores lo he encontrado como requisito
- No se necesita título para mi puesto
- No me pidieron el título pero me comprometí a obtenerlo en el menor tiempo posible.
- Entre en un programa de recién graduados a Ericsson por lo que solo di mi comprobante de 100% de créditos aprobados
- No fue necesario para entrar pero para subir de rango es un requisito.
- Es necesario en el ingreso, tenerlo o estar en proceso
- solo necesite el 100% de los créditos
- Pero si lo necesito para crecer dentro de la empresa

Considera que la formación integral (cultura, salud, deportes, etc.) que recibió por parte de la FESC fue:

80 respuestas

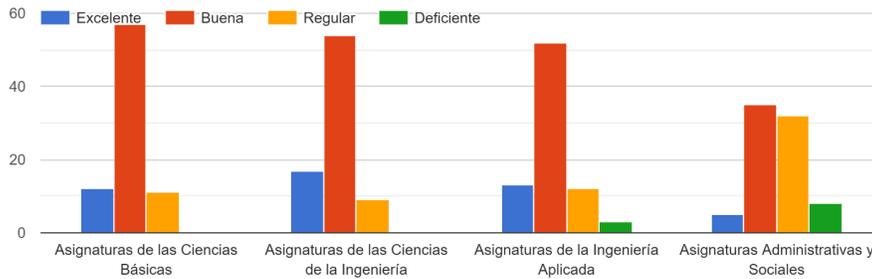


¿Por qué?

80 respuestas

- Falta más difusión cultural
- Existe una gran variedad para poder escoger cualquier actividad, además de que son de calidad y con buena proyección.
- Use los servicios deportes y culturales
- había variedad de grupos deportivos
- si bien hay de todos en la FESC, creo que lo mas dificil es lograr cuadrar horarios para todo sin embargo puedo decir que logre disfrutar de todas y cada una de las areas que nos ofrece la Facultad al menos una vez
- Me pareció adecuada la información que se daba
- Falta difusión y presencia de actividades
- Me dio las bases para seguir aprendiendo y actualizando los temas más útiles laboralmente

Cómo considera la formación recibida en:





¿Por qué?

80 respuestas

Hay un déficit en asignaturas sociales en el plan

En las asignaturas sociales los profesores no tomaban la importancia real y no nos transmitían esa alta exigencia para la vida laboral.
En las asignaturas de ingeniería aplicada existen materias con un temario muy antiguo y aprendimos sobre componentes obsoletos.

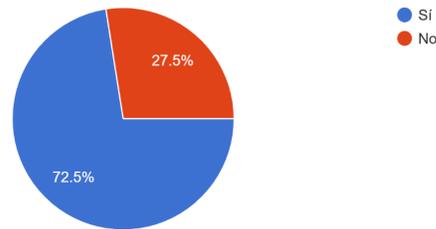
Solo llevamos 2 materias sociales

En general me pareció buena la formación, había profesores bien capacitados.

Los mejores profesores que encuentre durante mi formación fueron mas que nada en las áreas de Ingeniería, sin embargo si hago énfasis en que sería bueno actualizar el plan de estudios para nuevas tecnologías o lo más utilizado en la industria, en el caso de las ciencias básicas la formación es buena y da las bases para pasar a la parte de ingeniería y para tener parcialmente los conocimientos necesarios en un puesto de ingeniero y en cuestión de administrativas y sociales no fueron muy trascendentes al menos las materias administrativas fueron las que siento que fallaron un poco más, tal vez el temario o los profesores

¿Considera que al Plan de Estudios le falta alguna asignatura?

80 respuestas



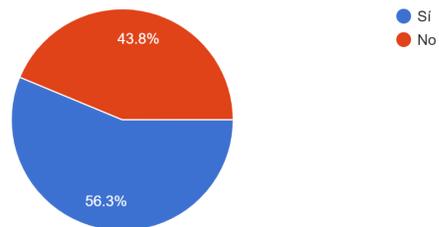
Especifique con mayor detalle

80 respuestas

NA
Ciberseguridad
a pesar de la deficiencia en asignaturas sociales, considero bueno el plan de estudios
Existe una deficiencia en el área de sistemas digitales con la cantidad de materias enfocadas a esta.
Asignaturas de redes móviles
En mi caso creo que con las materias impartidas es suficiente.
insisto algo relacionado a redes móviles sería muy bueno, específicamente a la parte de 4G, 5G y una profundización del tema en cuanto a los componentes de la red, diferencias entre tecnologías, etc.
Sería bueno que hubiera una asignatura en la que se enseñaran protocolos definidos de enrutamiento en redes

¿Considera en general que los contenidos de los programas de las asignaturas son aplicables en la actualidad?

80 respuestas





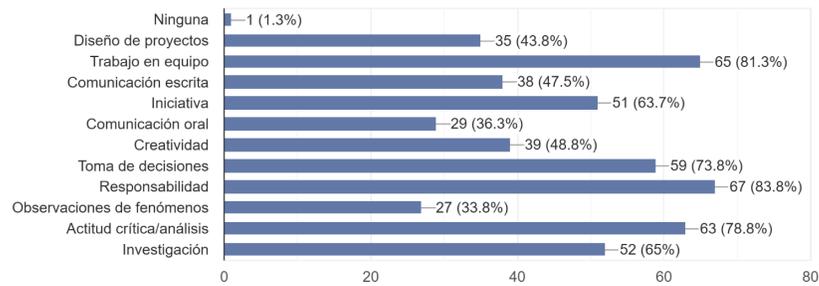
Especifique con mayor detalle

80 respuestas

- Los contenidos, en general, son aplicables debido a que cimientan las bases de la ingeniería aplicada
- A pesar de enseñar las bases y fundamentos de manera excelente, no nos abren el panorama a las herramientas actuales que se requieren en la industria, enfocándose en todo momento en componentes, protocolos y sistemas actualmente obsoletos.
- Hoy en día mucha tecnología impartida ya no se usa y conocimientos empleados son obsoletos para la nueva industria
- si se aplica lo que se vio en la carrera con el mundo laboral
- en cuestiones practicas de programacion siento que falto C++ en vez de C, algo como Python ya que es muy usado actualmente para automatizacion de procesos, lenguajes de configuracion estan basados en linux y es software libre no deberia haber mucho problema en trabajar y/o aprender de el y creo que esos son los aspectos mas relevantes, en cuestiones teoricas tal vez sea necesaria una actualizacion a temas mas actuales, aprovechando los temas de actualidad como son las IAs o el cloud
- La teoría es correcta y en esencia es funcional

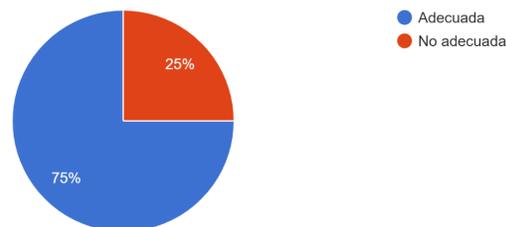
Considerando la enseñanza experimental de la carrera, ¿Qué aspectos le proporcionó para su desarrollo profesional?

80 respuestas



La distribución de la carga académica en los semestres ¿es?

80 respuestas



¿Por qué?

80 respuestas

Por lo general, un semestre cuenta con dos o una asignatura de peso grande, y las demas de peso normal, lo que permite no colapsar en el estudio

A pesar de que en 5to semestre en mi generación nos implementaron de manera abrupta los laboratorios de ingeniería sin ninguna plática informativa, me parece una buena distribución de carga a lo largo de toda la carrera.

Demasiadas tareas por laboratorios

considero que esta bien distribuida por que si se tiene el tiempo para entregas de proyectos y estudiar lo visto en clases

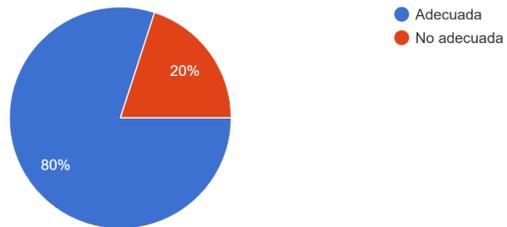
considero que si es adecuada

Considerando la cantidad de materias con laboratorios yo creo que es suficiente

La mayor parte de los objetivos de cada semestre se cumplían en tiempo y forma

La seriación de las asignaturas ¿es?

80 respuestas





¿Por qué?

80 respuestas

La seriacion de materias relacionadas a electrónica es correcta

Es adecuado porque no existen muchas materias seriadas, a excepción de la seriación de ingeniería de control, que implica una seriación de 3 materias continuas, lo cuál en mi caso fue un motivo de retraso en mi egreso.

Solo detienen al estudiantado para progresar en la carrera

considero que es correcta ya que no puedes entender las asignaturas futuras si no se tienen bien asentadas las bases.

Si tambien es adecuada la seriacion a mi parecer

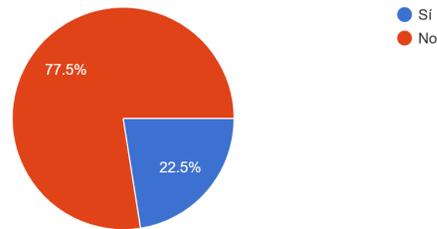
En las materias en las que es necesario tener conocimientos previos es indispensable una seriación

Asegura contar con los conocimientos adecuados para el siguiente nivel

Tiene lógica

A lo largo de la carrera, ¿Se repitieron contenidos en los programas de diferentes asignaturas?

80 respuestas



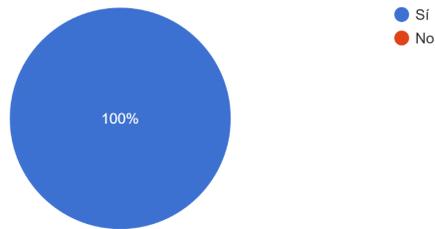
¿Cuáles temas y en qué asignaturas?

18 respuestas

- Circuitos eléctricos, transistores, dispo, amplificación de señales, máquinas eléctricas
- Bases de electrónica
- Temas en carreras de serializacion
- Dispositivos y circuitos electrónicos y Circuitos Eléctricos
- Control
- Siento que entrar por ejemplo a Ecuaciones Diferenciales se veia nuevamente fundamentos de calculo por la poca retención de los estudiantes.
- Circuitos eléctricos y Dispositivos y circuitos electrónicos
- transformadas y ecuaciones diferenciales y en diferencia
- Varios temas natualmente . de electrónica. sistemas pero es parte del desarrollo de los temas vistos

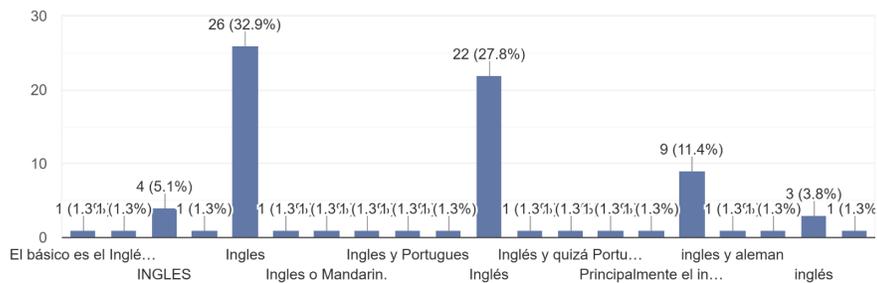
¿Consideras importante el dominio de algún idioma en tu desarrollo profesional?

80 respuestas



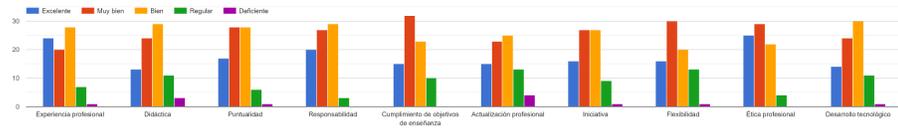
¿Cuál idioma?

79 respuestas



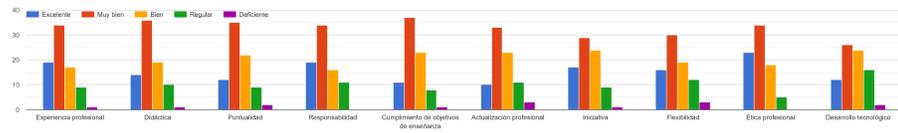
Matemáticas

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



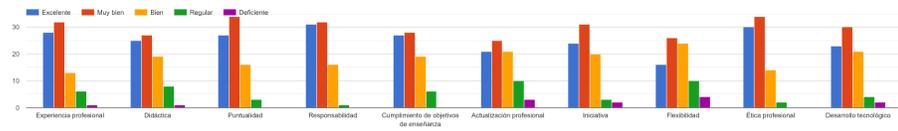
Física

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



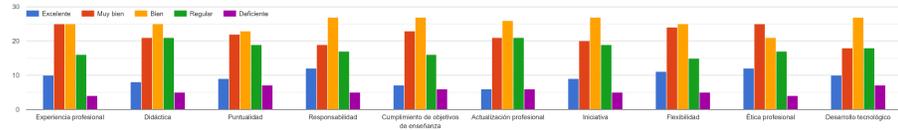
Electrónica

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



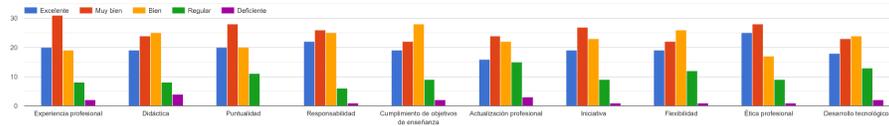
Mecánica

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



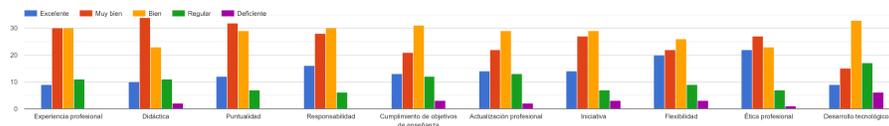
Eléctrica

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



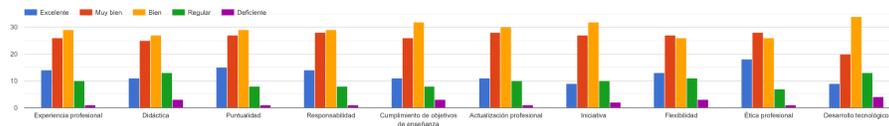
Ciencias Sociales

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



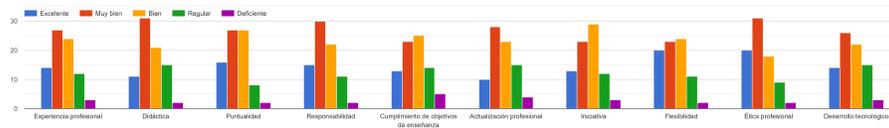
Ciencias Administrativas

Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:



Computo e Informática

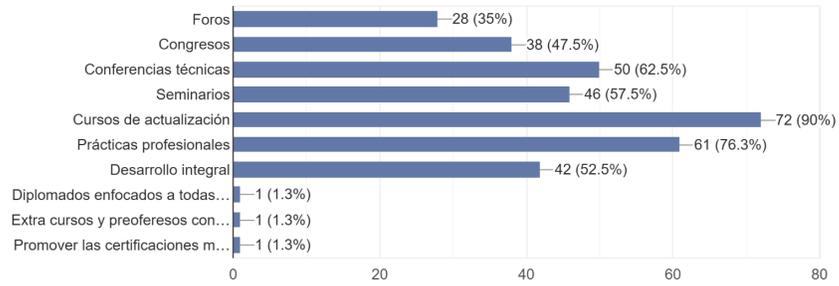
Evalúe al profesor de acuerdo a los siguientes puntos:





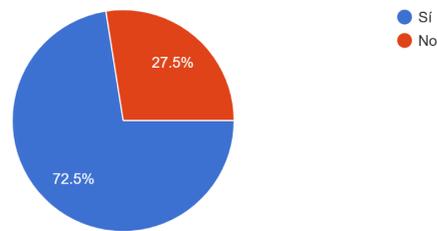
¿Qué actividades académicas considera importantes para fortalecer la formación y desempeño profesional?

80 respuestas



¿Le gustaría participar en alguna de estas actividades?

80 respuestas



¿En cual(es)?

59 respuestas

- Cursos de actualización
- Cursos de actualización
- Cursos
- Congresos, seminarios y cursos de actualización
- En algún congreso.
- Todas
- Curso de Actualización, Foros, Seminarios y Practicas
- Tal vez en un seminario o un curso
- Cursos de redes

Anexo 3. Instrumento y resultados de encuesta a profesores

Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN, COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA.

ENCUESTA PARA PROFESORES (UNA POR CADA ASIGNATURA QUE IMPARTE)

Estimado Profesor (a): Con la finalidad de apoyar las actividades de la Comisión Revisora del Plan de Estudios de la carrera en el diagnóstico interno del plan vigente, solicitamos su opinión respecto a la asignatura que imparte en la carrera. La información que proporcione es confidencial y con fines estadísticos.

Aviso de Privacidad

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, es responsable del tratamiento de sus datos personales para el registro de usted en calidad de alumno, docente, personal de la entidad académica, conferencista o invitado externo (nacional o extranjero), visitante, proveedor o cliente de servicios universitarios, los cuales serán utilizados con propósitos académicos, estadísticos y para control administrativo, en el ejercicio de las funciones sustantivas de esta entidad universitaria.

Puedes consultar el aviso de privacidad completo [Aquí](#)

Nombre del Profesor. Respuesta abierta

Nombre de licenciatura cursada. Respuesta abierta

Grado Máximo de Estudios

- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado
- Otro: Especificar

Antigüedad FES Cuautitlán (años). Respuesta abierta



Nombramiento

- PROFESOR ORDINARIO DE ASIGNATURA NIVEL A
- PROFESOR ORDINARIO DE ASIGNATURA NIVEL B
- PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - ASOCIADO A M.T.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - ASOCIADO B M.T.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - ASOCIADO C M.T.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - ASOCIADO A T.C.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - ASOCIADO B T.C.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - ASOCIADO C T.C.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - TITULAR A M.T.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - TITULAR B M.T.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - TITULAR C M.T.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - TITULAR A T.C.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - TITULAR B T.C.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - TITULAR C T.C.
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - EMÉRITO
 - PROFESOR E INVESTIGADOR ORDINARIO DE CARRERA - INVESTIGADOR EXTRAORDINARIO TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - AUXILIAR A M.T.
 - TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - AUXILIAR B M.T.
 - TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - AUXILIAR C M.T.
 - TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - AUXILIAR A T.C.

- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - AUXILIAR B T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - AUXILIAR C T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - ASOCIADO A M.T.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - ASOCIADO B M.T.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - ASOCIADO C M.T.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - ASOCIADO A T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - ASOCIADO B T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - ASOCIADO C T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - TITULAR A M.T.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - TITULAR B M.T.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - TITULAR C M.T.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - TITULAR A T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - TITULAR B T.C.
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO - TITULAR C T.C.

- AYUDANTE DE PROFESOR DE ASIGNATURA NIVEL A
- AYUDANTE DE PROFESOR DE ASIGNATURA NIVEL B

Definitivo en la asignatura:

- Sí
- No

Asignatura que imparte. Respuesta abierta

Indique si es:

- Teórica
- Teórica/Práctica
- Práctica



1. *Clasifique la asignatura que imparte en alguna de las siguientes áreas:*

- Ciencias Básicas y Matemáticas
- Ciencias de la Ingeniería
- Ingeniería Aplicada
- Ciencias Sociales y Humanidades
- Cómputo e Informática

2. *La asignatura que imparte, principalmente, procura la formación de capacidad:*

- Crítica
- De abstracción
- Analítica
- Práctica

3. *¿Conoce usted?*

- Los objetivos de la carrera
- Perfil del egresado
- El campo profesional de los egresados

4. *En su opinión, ¿los objetivos y contenidos de la asignatura cumplen con lo indicado en la pregunta anterior?*

- Sí No
- ¿Por qué?: Respuesta abierta

5. *¿Qué porcentaje logra cubrir del programa en el tiempo establecido del semestre académico?*

- 5-25 %
- 26-50 %
- 51-75 %
- 76-90 %
- 91-100 %
- Mencione las principales causas: Respuesta abierta

6. *Según su apreciación docente y profesional, ¿es necesario realizar alguna modificación al programa de la asignatura?*

- Sí No

¿Cuáles serían las modificaciones sustanciales?:

- Adecuación o cambio del título
- Adecuación de objetivos
- Adición de temas o unidades
- Eliminación de temas o unidades
- Mejor desglose de contenidos
- Modificación del número de horas/unidad
- Actualización de bibliografía
- Cambio de ubicación en el mapa curricular
- Modificación a técnicas didácticas
- Reestructuración total del programa
- Modificaciones a los criterios de evaluación
- Explique, justifique y/o proponga: Respuesta abierta



7. *¿De acuerdo con el mapa curricular, considera que la asignatura está bien ubicada en el semestre?*

Sí No

Especifique la ubicación apropiada (semestre):

Primero Sexto
 Segundo Séptimo
 Tercero Octavo
 Cuarto Noveno
 Quinto

8. *¿Considera que la(s) asignatura(s) precedente(s) es/son la(s) adecuada(s)?*

Sí No
 ¿Por qué?: Respuesta abierta

9. *La asignatura que imparte, ¿tiene seriación?*

Sí No

¿La seriación es la adecuada?

Sí No
 ¿Por qué?: Respuesta abierta

10. *¿Considera que la asignatura la requiere?*

Sí No

Especifique la seriación recomendada (asignatura(s) precedente(s), indicativa u obligatoria): Respuesta abierta

11. *Tomando como base el actual mapa curricular de la carrera, ¿cuáles son las asignaturas posteriores que apoya directamente el contenido de la asignatura que imparte?* Respuesta abierta

12. *¿Considera que la asignatura que imparte incide directamente en el perfil del egresado?*

- Sí No
 ¿Por qué?

13. *De las opciones indicadas, señale las que considera adecuadas a la bibliografía propuesta en el programa de asignatura.*

- Adecuada
 Insuficiente
 Exagerada
 Actualizada
 Obsoleta
 Especifique la bibliografía que «ELIMINARÍA» (Bibliografía APA):
Respuesta abierta
 Especifique la bibliografía que «ELIMINARÍA» (Bibliografía APA):
Respuesta abierta

14. *De acuerdo con su experiencia académica, ¿Considera que los alumnos llegan preparados para cursar la asignatura?*

- Sí No

Especifique las posibles causas:

- Falta de conocimientos de la asignatura previa
 Deficiencias en matemáticas
 Deficiencias en redacción y escritura
 Deficiencias en general del alumno
 Otra



15. *¿Se le han aplicado encuestas de desempeño docente?*

Sí No

¿Le Entregaron Resultados?

Sí No

¿Le han sido útiles para su desempeño académico?

Sí No

¿Por qué?: Respuesta abierta

16. *¿Ha realizado algunas actividades con la finalidad de mejorar su desempeño docente?*

Sí No

Especifique las actividades: Respuesta abierta

17. *Si imparte algún laboratorio considera que el equipo, instrumentos y material disponibles son:*

Suficientes

Insuficientes

Obsoletos

Inexistentes

Si no hay suficiencia o inexistencia, especifique el equipo, instrumentos y/o material mínimo para alcanzar el nivel suficiente.: Respuesta abierta

18. *Especifique las herramientas didácticas que utiliza generalmente en clase, aparte del pizarrón:* Respuesta abierta

19. *El mobiliario que se encuentra en el aula, ¿es el adecuado?*

Sí No

¿Por qué?: Respuesta abierta

20. *¿Ha identificado temas duplicados de su asignatura con otras asignaturas de la carrera?*

- Sí No
 ¿Cuáles y en qué asignaturas?: Respuesta abierta

21. *¿Considera que las horas asignadas a cada uno de los temas de la asignatura que imparte están debidamente distribuidas?*

- Sí No
 ¿Por qué?: Respuesta abierta

Resultados de la encuesta a profesores

Total de encuestados: 60

ENCUESTA DE PROFESORES

Nombre del Profesor

60 respuestas

José Isaac Sánchez Guerra

Víctor Enrique González Vargas

Sánchez Pérez Silverio Joel

Ivan Noe Mata Vargas

Jorge Alberto Vázquez Maldonado

MARIBEL GARCIA GARCIA

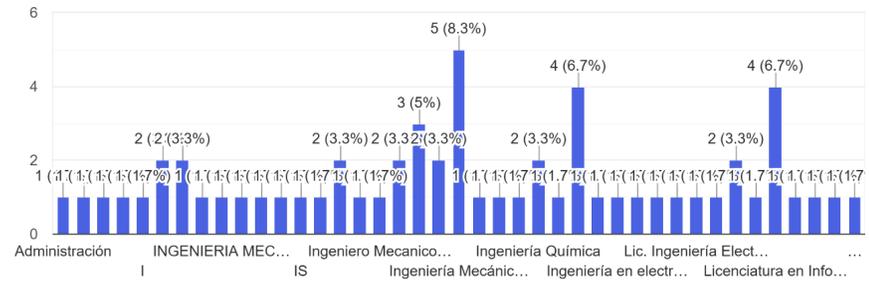
Julio César Vázquez Fuentes

Conrado Camacho Arteaga

Irma Jessica Herrera Trejo

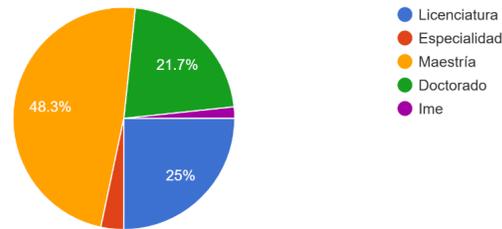
Nombre de licenciatura cursada

60 respuestas



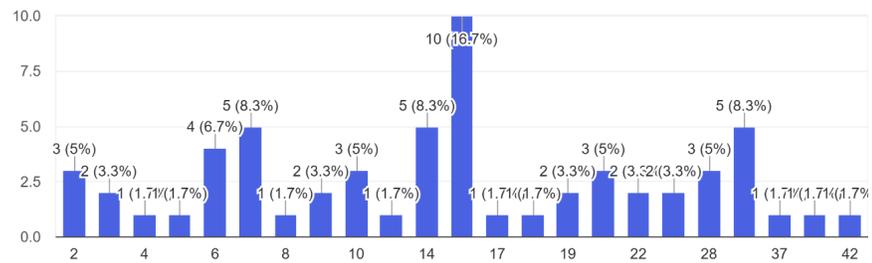
Grado Máximo de Estudios

60 respuestas



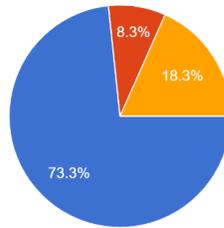
Antigüedad FESC (años)

60 respuestas



Nombramiento

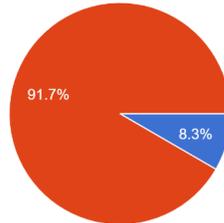
60 respuestas



- PROFESOR ORDINARIO DE ASIGNATURA NIVEL A
- PROFESOR ORDINARIO DE ASIGNATURA NIVEL B
- PROFESORES E INVESTIGADORES ORDINARIOS DE CARRERA
- TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO
- AYUDANTE DE PROFESOR DE ASIGNATURA NIVEL A
- AYUDANTE DE PROFESOR DE ASI...

Definitivo en la asignatura: *

60 respuestas



- Sí
- No



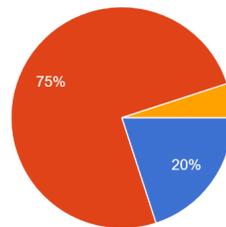
Asignatura que imparte: *

60 respuestas

- Transformadas Especiales
- Aspectos Básicos en el Desarrollo Empresarial
- Estructuras de Datos
- ELECTRONICA BASICA
- Álgebra
- CABLEADO ESTRUCTURADO
- Electrónica dePotencia
- Bases de datos
- Seguridad en Sistemas de Información

Indique si es:

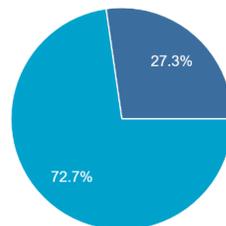
60 respuestas



- Teórica
- Teórica/Práctica
- Práctica

Nivel

11 respuestas



- ASOCIADO A M.T.
- ASOCIADO B M.T.
- ASOCIADO C M.T.
- ASOCIADO A T.C.
- ASOCIADO B T.C.
- ASOCIADO C T.C.
- TITULAR A M.T.
- TITULAR B M.T.

▲ 1/2 ▼

TÉCNICO ACADÉMICO ORDINARIO

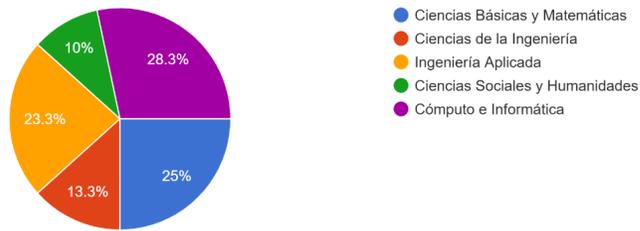
Nivel

0 respuestas

Todavía no hay respuestas para esta pregunta.

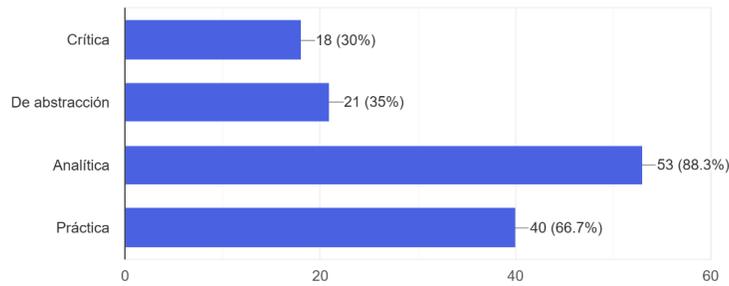
1. Clasifique la asignatura que imparte en alguna de las siguientes áreas

60 respuestas

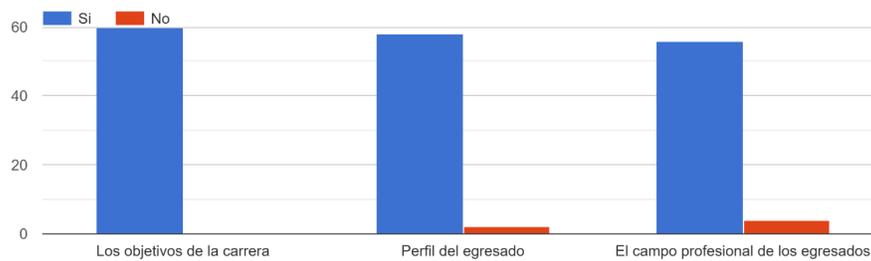


2. La asignatura que imparte, principalmente, procura la formación de capacidad:

60 respuestas



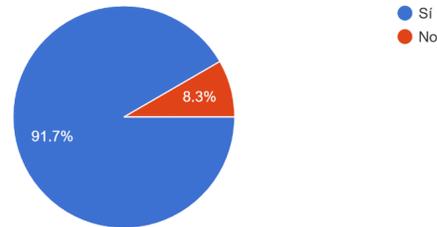
3. ¿Conoce usted?





4. En su opinión, ¿Los objetivos y contenidos de la asignatura cumplen con lo indicado en la pregunta 3?

60 respuestas



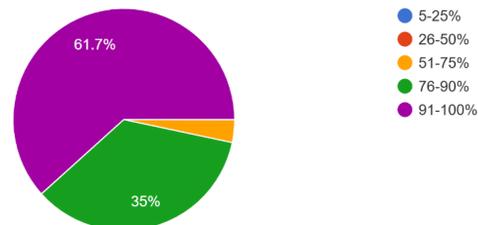
¿Por que?

60 respuestas

- El impacto social y la innovación
- Cumple con los requerimientos señalados
- Se explica todo el proceso de análisis, diseño e implementación de una base de datos en gestores de primer nivel
- En transformadas especiales se les enseñan las bases matemáticas más específicas para que ellos se puedan desarrollar en materias con mayor enfoque a su formación profesional, como por ejemplo control digital, circuitos eléctricos, entre otras materias. Las cuales en conjunto apoyan al desarrollo que se plantea en el objetivo de la carrera
- Porque contempla una formación con respecto a los sistemas informáticos en este caso abordando la seguridad de los mismos al momento de su administración.
- Tiene congruencia los temas a impartir, con los objetivos
- no cumple con el perfil de egresado

5. ¿Qué porcentaje logra cubrir del programa en el tiempo establecido del semestre académico?

60 respuestas



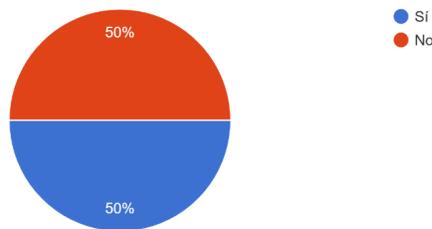
Mencione las principales causas:

23 respuestas

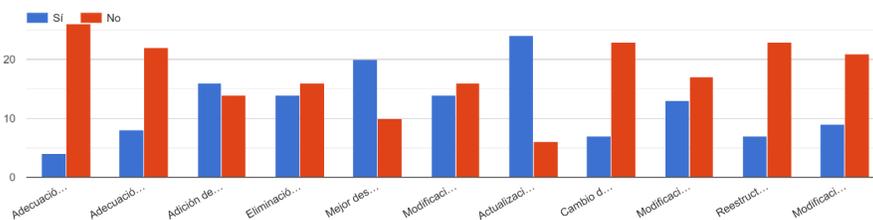
- Es un semestre hacen mucho para los alumnos
- hay temas complejos que no se alcanzan a ver
- Hay algunas ocasiones que el alumno requiere mas ejercicios para la comprensión de los temas y se atrasa uno con lo programado. En semestres nones han sido los paros.
- Se requiere que el alumno domine tres lenguajes de programación Maple, Matlab y Labview siendo que algunos ni siquiera han programado una vez en su vida
- Es necesario dar un repaso de cálculo diferencial e integral en las primeras semanas de clase como estrategia para disminuir el índice de reprobación.
- Al menos todos los semestres hay una contingencia
- El temario consta de 7 unidades, normalmente logro cubrir 6 unidades que corresponde al 86%. Esto no considera los constantes paros de actividades que se dan en la facultad casi todos los semestres en los últimos años.

6. Según su apreciación docente y profesional, ¿es necesario realizar alguna modificación al programa de la asignatura?

60 respuestas



¿Cuáles serían las modificaciones sustanciales?





Explique, justifique y/o proponga

30 respuestas

Básicamente el estudio de la electrónica de potencia, se centra en 4 tipo de convertidores:

- 1) Convertidor CA-CC (Rectificador)
- 2) Convertidor CC-CC (Troceador)
- 3) Convertidor CC-CA (Inversor)
- 4) Convertidor CA-CA (Ciclo convertidor).

De acuerdo al temario actual;

Las unidades 1, 4, 5 y parte de la 2 entrarían en el convertidor CA-CC;

La sección de dispositivos bidireccionales de la unidad 3 entraría en el convertidor CA-CA;

La unidad 6 entraría en el convertidor CC-CA y convertidor CA-CA;

Parte de la unidad 7 entraría en el convertidor CC-CC:

Parte de la unidad 7 entraría en el convertidor CA-CA:

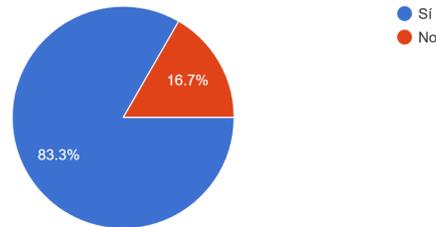
Parte de la unidad 7 entraría en el convertidor CC-CA:

el temario es una copia fiel de una tesis de maestría de la UDLAP, así es que los contenidos se adecuan al proyecto de dicha tesis y no a una revisión exhaustiva del área

Se quiere actualizar la bibliografía ya que se proponen libros con más de 15 años de antigüedad. Sugiero que se imparta en segundo semestre y que se reforzará con una asignatura que le diera continuidad. Se tiene que hacer una revisión a los contenidos y actualizarlos.

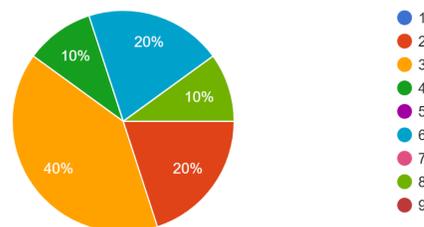
7. ¿De acuerdo al mapa curricular, ¿Considera que la asignatura está bien ubicada en el semestre?

60 respuestas



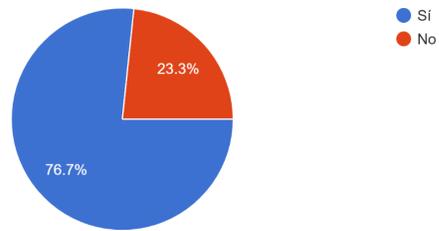
Especifique la ubicación apropiada (semestre):

10 respuestas



8. ¿Considera que la(s) asignatura(s) precedente(s), es/son la(s) adecuada(s)?

60 respuestas



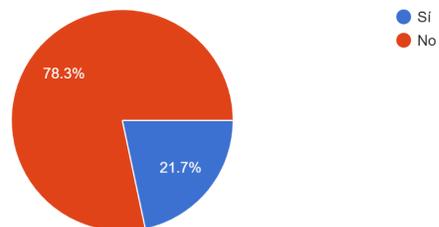
¿Por qué?

60 respuestas

-
- Porque las materias anteriores proporcionan los conocimientos que se requieren para poder hacer el diseño y desarrollo de las redes.
- La materia deberá de impartirse una vez que haya cursado electrónica básica para tener los conocimientos frescos
- En bases de datos ya tienen los conocimientos básicos de lo que es una base de datos; temas vistos en ingeniería de software.
- Porque en transformadas necesitamos integrar, el problema es que cálculo diferencial e integral no es seriada obligatoria y se inscriben sin saber integrar y eso ocasiona deserción
- Como tal no es seriada pero podría relacionarse con otras que sean del área de informática para poder prevenir, corregir y detectar problemáticas tanto en software como hardware en los los sistemas de informaticos.

9. La asignatura que imparte ¿tiene seriación?

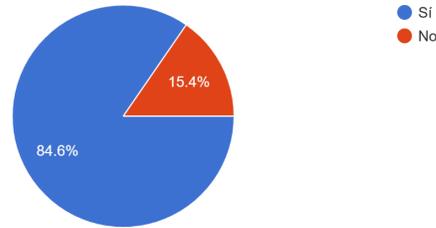
60 respuestas





¿La seriación es la adecuada?

13 respuestas



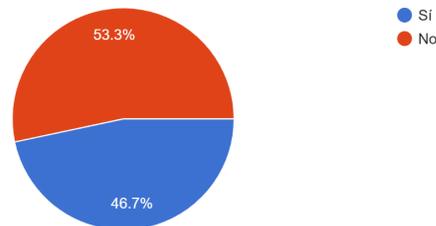
¿Por qué?

13 respuestas

- Al parecer la seriación es después y es indicativa a ecuaciones diferenciales. Yo considero que debería estar seriada con cálculo diferencial e integral, pero obligatoria porque al ser indicativa, se inscriben, al cursar la materia se dan cuenta lo necesario que es y tienden a descartar
- Debería estar seriada no sólo con Cálculo Vectorial, sino también con Transformadas Especiales.
- La asignatura de Dispositivos y Circuitos Electrónicos (5° sem) es el antecedente directo de Amplificación de señales (6° sem) por lo que es necesaria para el desarrollo de Amplificación. Yo sugeriría que se agregara una seriación precedente con la asignatura de Circuitos Eléctricos (4° sem), pues Circuitos da las herramientas básicas de análisis de circuitos que se requieren en Dispositivos y en Amplificación y se da el caso de que alumnos llegan hasta 6° semestre sin haber aprobado Circuitos Eléctricos por que se topan con un muro que no pueden sobrepasar debido a sus carencias en las bases.
- Si para el semestre después y debería de haber para el semestre anterior
- Las asignaturas subsecuentes tienen una mucha relación con la antecedente.
- Considero que la seriación precedente con cálculo difrenencial e integral debería ser obligatoria y la

10. ¿Considera que la asignatura la requiere?

60 respuestas



Especifique la seriación recomendada (asignatura(s) precedente(s), indicativa u obligatoria)

28 respuestas

Electrónica Básica
Antes deberá estar seriada con Cálculo Diferencial e Integral obligatoria
Es importante llevar la continuidad de la asignatura obligatoria, para que apliquen todo lo básico de esta asignatura.
Precedentes obligatorias del primer semestre Algoritmos y Programación Estructurada y del segundo semestre Estructura de Datos.
Programación avanzada
Cálculo vectorial
Debe estar seriada con Transformadas Especiales.
Precedentes: Estructuras de Datos

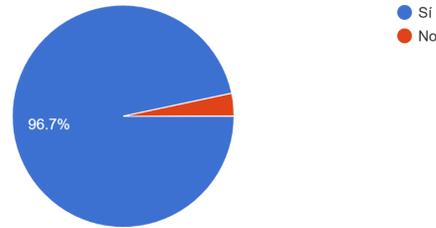
11. Tomando como base el actual mapa curricular de la carrera, ¿Cuáles son las asignaturas posteriores que apoya directamente el contenido de la asignatura que imparte?

60 respuestas

TELEMÁTICA y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS MÓVILES
No considero que haya una posterior al menos que sea de modulo como automatización y robótica
Ninguna
Ecuaciones Diferenciales, Control Digital, Circuitos Electricos, Análisis y Sistemas de Señales
Diseño de Sistemas de Información
Programación de alto nivel
no hay
No tiene asignaturas subsecuentes.
Transmisión de Datos y Sistemas de Audio y video y las asignaturas del área de comunicaciones



12. ¿Considera que la asignatura que imparte incide directamente en el perfil del egresado?
60 respuestas



¿Por qué?

60 respuestas

EL ALUMNO ADQUIERE LA HABILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE CABLEADO PARA INSTALACIONES INTELIGENTES

Si, ya que los convertidores estudiados serán utilizados con seguridad en la industria

La carrera incluye varias materias que incluyen tecnologías de información (redes, computación y bases de datos)

Porque es de las materias en dónde se ve lo abstracto, las matemáticas básicas para que en las materias antes mencionadas se puedan razonar mejor.
Tal vez ya con ayuda de programación, simuladores, pero el comprender lo básico, hace que lo físico se razone mejor

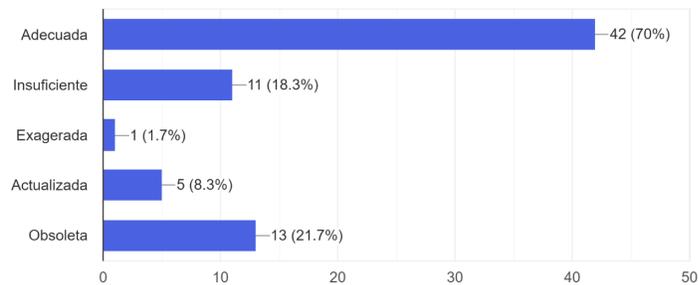
Porque podría desempeñarse y cubrir puestos en el área de la seguridad informática.

Ayuda mucho al alumno a crear su propio software

sol para aquellos que les guste

13. De las opciones indicadas, señale las que considera adecuadas a la bibliografía propuesta en el programa de asignatura.

60 respuestas



Especifique la bibliografía que "RECOMENDARÍA" (Bibliografía APA)

60 respuestas

-
- Ninguna
- FERNANDEZ CARLOS, 2016, Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificios, Marcombo
- Los mencionados son suficientes
- Zill, Dennis G. (2002). Ecuaciones Diferenciales con Problemas de Valores en la Frontera.
García M. P. (2004). Ecuaciones Diferenciales y en Diferencias.
- Gómez Vieites, Álvaro. Enciclopedia de la seguridad en informática.2da. Edición. Alfa Omega Rama.
- Creo que la bibliografía que tiene el temario es correcta
- no la tengo a la mano y no la quiero buscar

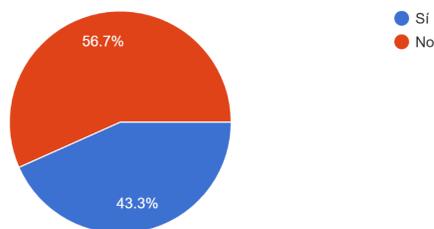
Especifique la bibliografía que "ELIMINARÍA" (Bibliografía APA)

60 respuestas

- Ninguna
- Ninguna
-
- ninguna
- sin comentarios
- NINGUNA
- Ninguno
- <http://www.copernic.com/>
- No elimino ninguna bibliografía

14. De acuerdo a su experiencia académica, ¿Considera que los alumnos llegan preparados para cursar la asignatura?

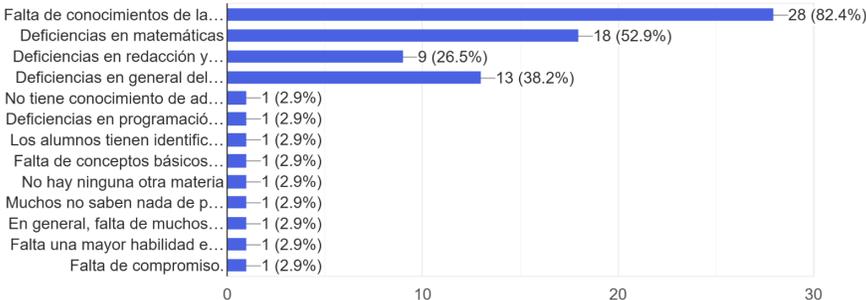
60 respuestas





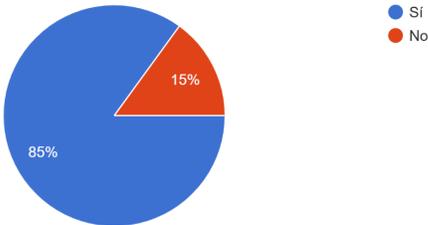
Especifique las posibles causas:

34 respuestas



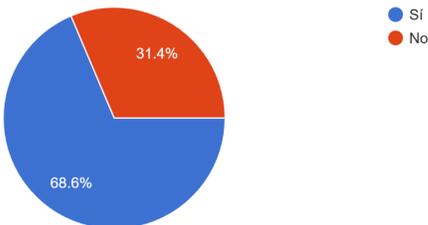
15. ¿Se le han aplicado encuestas de desempeño docente?

60 respuestas



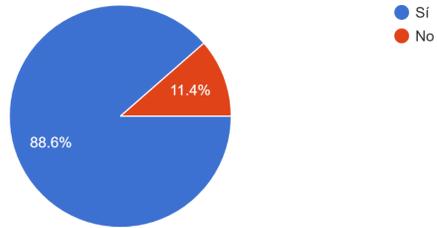
¿Le entregaron sus resultados?

51 respuestas



¿Le han sido útiles para su desempeño académico?

35 respuestas



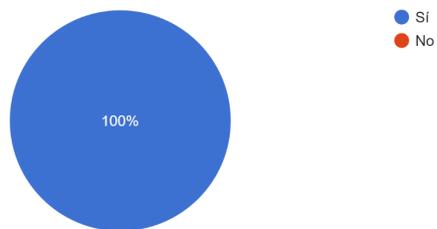
¿Porqué?

35 respuestas

- Ayudan a saber qué se puede mejorar en clase
- Se checa el area de oportunidad para mejorar
- Aprendo de las criticas, me permiten mejorar.
- Trato de adaptar mi forma de impartir la clase, en base a los resultados de la evaluación de los alumnos.
- Han sido una motivación para prepararme más en Transformadas Especiales porque es una materia muy bonita
- Observas dónde estamos fallando como profesor
- Me ayuda a conocer mis áreas de oportunidad y la percepción que el grupo tiene de mi trabajo.
- Indican las oportunidad de mejora

16. ¿Ha realizado algunas actividades con la finalidad de mejorar su desempeño docente?

60 respuestas





Especifique las actividades:

60 respuestas

Tomar cursos de actualización y superación docente

Especialidad en Cómputo de Alto Rendimiento

Tomar cursos

Simulación de los convertidores

Incrementar la participación del alumno con ejercicios en el aula y actividades en casa.

Ellos y yo leemos literatura que nos ayude a entender la materia.

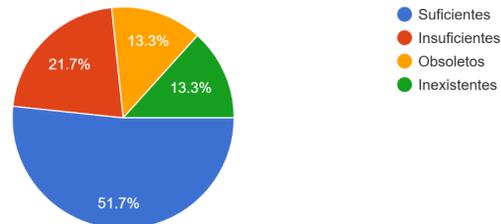
Cursos, talleres, y prácticas

cursos de actualización, lectura de libros y artículos científicos relacionados, desarrollo de proyectos y apertura de servicio social vinculado con la materia

Tomar cursos v diplomados de docencia.

17. Si imparte algún laboratorio considera que el equipo, instrumentos y material disponibles son:

60 respuestas



Si no hay suficiencia o inexistencia, especifique el equipo, instrumentos y/o material mínimo para alcanzar el nivel suficiente.

21 respuestas

Analizador de potencia y armónicos

Puse esa respuesta porque es obligatorio y no pusieron una opción que diga no doy laboratorio

No doy clase en laboratorio y la respuesta es obligatoria, por eso elegí esa opción.

Se requiere más tarjetas Emona Datex

No aplica

Para la cantidad de alumnos se requiere más espacio y más computadoras, además de un escritorio y espacio suficiente para el uso del pizarrón y contar permanentemente con un equipo proyector con conexiones extras para una computadora.

computadoras con mayor capacidad y con procesadores de mayor potencia

La asignatura no requiere de laboratorio

18. Especifique las herramientas didácticas que utiliza generalmente en clase, aparte del pizarrón.

60 respuestas

Proyector y computadora

Proyector

presentaciones, documentos y accesorios

Los simuladores

Proyector con diapositivas y animaciones

Tareas, ejercicios prácticos, lecturas sobre temas de la materia

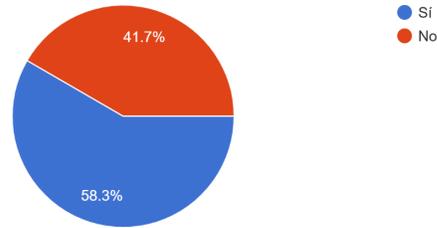
Distinto tipos de software para aplicar a la práctica así como el uso de una plataforma educativa como Classroom y Socrative para aplicar evaluaciones en entornos digitales para conocer los resultados al instante.

Cañón, dispositivas y aplicaciones para hacer didáctica la clase



19. El mobiliario que se encuentra en el aula, ¿es el adecuado?

60 respuestas



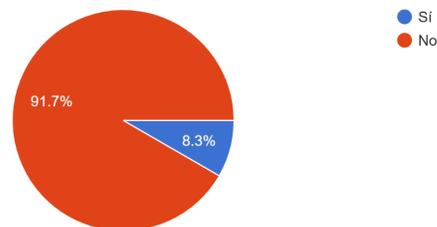
¿Por qué?

60 respuestas

- Falta un proyector
- No se requiere nada mas instrumentos de medición que trabajen eficientemente
- Aunque sería conveniente que en las aulas de cómputo hubiera un proyector fijo para todas las materias.
- Porque logro dar mi clase sin problemas
- En la práctica que se pueda tener acceso a equipo de cómputo moderno y a la vez exista la posibilidad de instalar distinto tipo de software que ayude a implementar distintos tipos de mecanismos de seguridad.
- Falta cañón actualizado
- no se necesita mas
- Se cuenta con lo necesario, aunque podrían colocar cortinas para las proyecciones.
- Es adecuado pero se complementaria con cortinas v un proyector por aula

20. ¿Ha identificado temas duplicados de su asignatura con otras asignaturas de la carrera?

60 respuestas



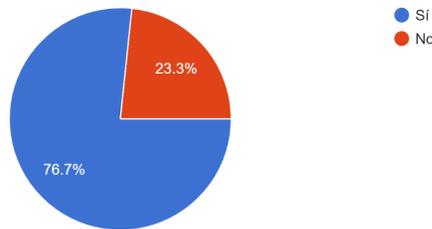
¿Cuáles y en qué asignaturas?

5 respuestas

- varios
- Electrónica básica diodos y transistores
- Respuesta en el tiempo de Análisis de Sistemas y señales
- No es que esten duplicados son antecedentes posteriores o anteriores de conocimiento de apoyo para una mejor comprension de dichas adignaturas para el alumno , por ejemplo dispositivios electronicos y sistemas analogicos y electronica analogica y amplificacion de señales
- Transformada de Laplace y Transformada Z
Asignatura: Ecuaciones diferenciales y en diferencias.

21. ¿Considera que las horas asignadas a cada uno de los temas de la asignatura que imparte están debidamente distribuidas?

60 respuestas



¿Por qué?

60 respuestas

-
- Abarca los temas asignados
- Considero que es el adecuado
- Considero que los últimos dos temas (PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES Y RECUPERACIÓN y CONTROL DE CONCURRENCIA), temas muy importantes, pues son funciones de un administrador de bases de datos, pero requieren más tiempo para explicarse para que el alumno pueda analizarlos y entenderlos, aquí solo se ve un poco del tema, en el entendido de que el diseño de una base de datos relacional es una función que desempeña el programador, en base a sus necesidades y la implementación física la base de datos junto con el procesamiento de transacciones y control de concurrencia son funciones del administrador de las base de datos (DBA). Sugiero, por lo tanto, reducir horas a estos temas y agregarlos a MODELO RELACIONAL (Tema 3)
- Nos hace falta tiempo para cubrir el programa.
Considero anexar una hora más de la materia



Anexo 4. Instrumento y resultados de encuesta a empleadores

Instrumento.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN, COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA.

ENCUESTA PARA EMPRESAS Y CONTRATANTES

Con la finalidad de apoyar las actividades de la Comisión Revisora del Plan de Estudios de la carrera en el diagnóstico externo del plan vigente, para caracterizar el desempeño profesional de nuestros egresados y mejorar nuestra posición en el mercado laboral, solicitamos su valiosa opinión respecto a los egresados de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica. La información que proporcione es confidencial con fines estadísticos.

Aviso de Privacidad

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, es responsable del tratamiento de sus datos personales para el registro de usted en calidad de alumno, docente, personal de la entidad académica, conferencista o invitado externo (nacional o extranjero), visitante, proveedor o cliente de servicios universitarios, los cuales serán utilizados con propósitos académicos, estadísticos y para control administrativo, en el ejercicio de las funciones sustantivas de esta entidad universitaria.

Puedes consultar el aviso de privacidad completo Aquí

1. *Identificación de la empresa*

Nombre o Razón Social: Respuesta abierta

Domicilio: Respuesta abierta

2. *Atendió la encuesta*

Nombre: Respuesta abierta

Profesión: Respuesta abierta

Puesto: Respuesta abierta

Teléfono: Respuesta abierta

Correo Electrónico: Respuesta abierta

3. Señale a que sector pertenece su empresa. Público (Opciones 1 - 3) / Privado (Opciones 4 - 6)

- 1. Gobierno Federal
- 2. Gobierno Estatal
- 3. Gobierno Municipal
- 4. Empresa de Capital Nacional
- 5. Empresa de Capital Extranjero
- 6. Empresa de Capital Mixto

4. ¿Tienen contratado personal egresado de la Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica?

- Sí No
- ¿Cuántos?: Respuesta abierta
- ¿En qué áreas?: Respuesta abierta

5. ¿Su empresa capacita al personal que está por ingresar o recién ha ingresado?

- Sí No
- En caso afirmativo, ¿en qué consiste la capacitación?: Respuesta abierta

6. ¿Cómo considera la formación de los egresados de la carrera en el área de Ciencias Básicas (física, matemáticas)?

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- ¿Por qué?: Respuesta abierta



7. *¿Cómo considera la formación de los egresados en otras áreas? (Excelente, Muy bueno, Bueno, Deficiente, No aplica)*

Liderazgo	
Trabajo en equipo (comunicación personal)	
Manejo de conflictos	
Uso de tecnologías de información	
Manejo de idioma distinto del español	
Sustentabilidad	
Manejo de normas	
Gestión administrativa	

8. *¿Cómo considera la formación de los egresados en el área de ingeniería?*

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- ¿Por qué?: Respuesta abierta

9. *¿Cómo califica el desempeño profesional de los egresados de la carrera?*

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- ¿Por qué?: Respuesta abierta

10. *Escriba alguna(s) sugerencia(s) que considere nos podrían servir para mejorar la formación de los egresados:* Respuesta abierta

Resultados de la encuesta a empleadores

Total, de encuestados: 2

ENCUESTA PARA EMPRESAS Y CONTRATANTES

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre o Razón Social:

1 respuesta

Novis

Domicilio

1 respuesta

Guillermo Gonzalez Camarena 1600 - Santa Fe

2. ATENDIÓ LA ENCUESTA

Nombre

1 respuesta

Javier Caballero



Profesión

1 respuesta

Ingeniero

Puesto

1 respuesta

Director de Operaciones

Teléfono

1 respuesta

5543861605

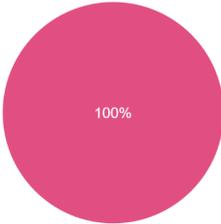
Correo Electrónico

1 respuesta

javier.caballero@noviscorp.com

Público (Opciones 1 - 3) / Privado (Opciones 4 - 6)

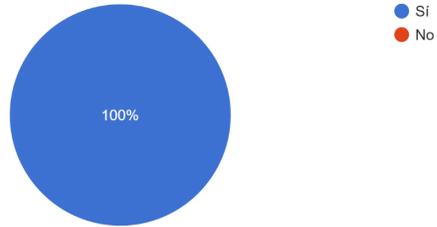
1 respuesta



- 1. Gobierno Federal
- 2. Gobierno Estatal
- 3. Gobierno Municipal
- 4. Empresa de Capital Nacional
- 5. Empresa de Capital Extranjero
- 6. Empresa de Capital Mixto
- Sector Privado - Tecnología y Servicios

4. ¿Tienen contratado personal egresado de la Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica?

1 respuesta



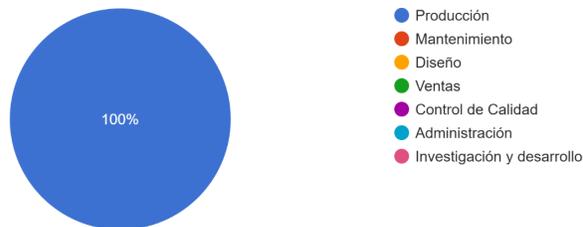
¿Cuántos?

1 respuesta

1

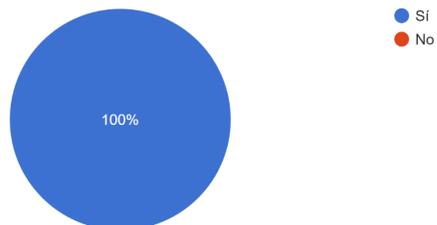
¿En qué áreas?

1 respuesta



5. ¿Su empresa capacita al personal que está por ingresar o recién ha ingresado?

1 respuesta





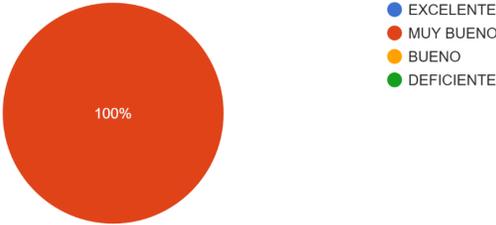
En caso afirmativo ¿en qué consiste la capacitación?

1 respuesta

Capacitación sobre Administración SAP, Infraestructura, Procesos ITIL y Monitoreo

6. ¿Cómo considera la formación de los egresados de la carrera en el área de Ciencias Básicas (física, matemáticas)?

1 respuesta

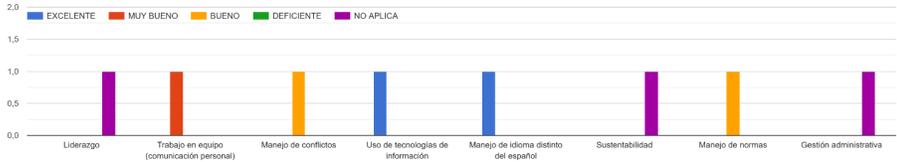


¿Por qué?

1 respuesta

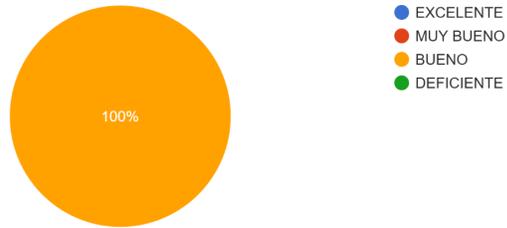
Tiene habilidades de trabajo en equipo desarrollado, compromiso, es responsable en sus horarios de trabajo y correcto desempeño en sus actividades diarias.

7. ¿Cómo considera la formación de los egresados en otras áreas?



8. ¿Cómo considera la formación de los egresados en el área de ingeniería?

1 respuesta



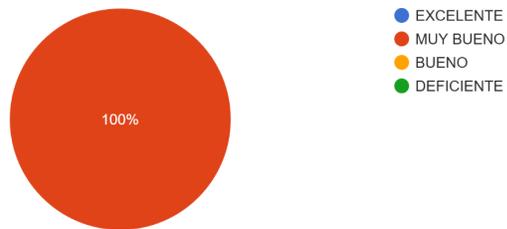
¿Por qué?

1 respuesta

Solo tenemos 1 personas de la Universidad, por lo que no te puedo entregar otro feedback.

9. ¿Cómo califica el desempeño profesional de los egresados de la carrera?

1 respuesta



¿Por qué?

1 respuesta

Por lo mencionado anteriormente.-

10. Escriba alguna(s) sugerencia(s) que considere nos podrían servir para mejorar la formación de los egresados:

1 respuesta

Tratar de ir incorporando contenidos nuevos a los planes de estudio (Big Data, IoT, Blockchain, Inteligencia Artificial, otros...)



ENCUESTA PARA EMPRESAS Y CONTRATANTES

Nombre o Razón Social

1 respuesta

Autronic SA de CV

Domicilio

1 respuesta

Av. Rudyard Kipling 11509

Nombre

1 respuesta

Jaime Guerra

Profesión

1 respuesta

Ingeniero Electronico

Puesto

1 respuesta

Gerente Ingenieria Software

Teléfono

1 respuesta

6144830077

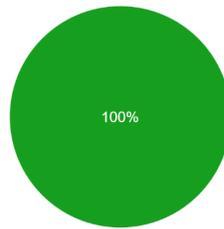
Correo Electrónico

1 respuesta

jguerra@autronic.com.mx

Público (Opciones 1 - 3) / Privado (Opciones 4 -6)

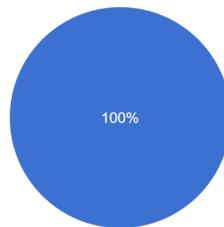
1 respuesta



- 1. Gobierno Federal
- 2. Gobierno Estatal
- 3. Gobierno Municipal
- 4. Empresa de Capital Nacional
- 5. Empresa de Capital Extranjero
- 6. Empresa de Capital Mixto

4. ¿Tienen contratado personal egresado de la Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica?

1 respuesta



- Si
- No

¿Cuántos?

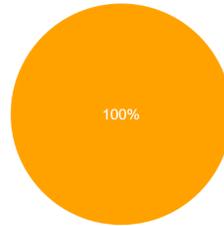
1 respuesta

11



¿En qué áreas?

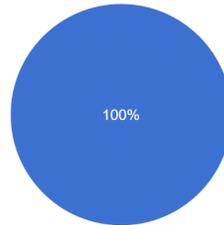
1 respuesta



- Producción
- Mantenimiento
- Diseño
- Ventas
- Control de Calidad
- Administración
- Investigación y desarrollo

5. ¿Su empresa capacita al personal que está por ingresar o recién ha ingresado?

1 respuesta



- Sí
- No

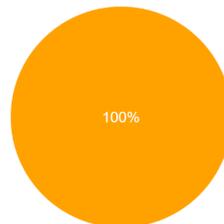
En caso afirmativo ¿en qué consiste la capacitación?

1 respuesta

En las Herramientas de Vanguardia referentes al area de Control Industrial

6. ¿Cómo considera la formación de los egresados de la carrera en el área de Ciencias Básicas (física, matemáticas)?

1 respuesta



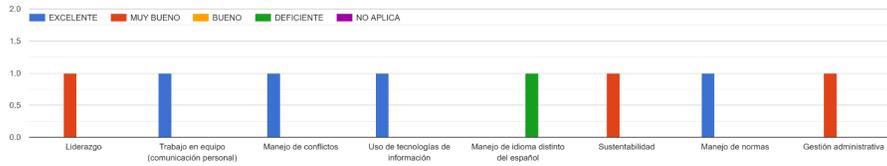
- EXCELENTE
- MUY BUENO
- BUENO
- DEFICIENTE

¿Por qué?

1 respuesta

El nivel de los egresados atiende al minimo necesario pero el egresado requiere de soporte tecnico en los temas de ciencias basicas para un percentage moderado de eventos

7. ¿Cómo considera la formación de los egresados en otras áreas?



8. ¿Cómo considera la formación de los egresados en el área de ingeniería?

1 respuesta



¿Por qué?

1 respuesta

Las situaciones reales son desconocidas para el egresado, la formacion academica carece de experiencias de campo



9. ¿Cómo califica el desempeño profesional de los egresados de la carrera?

1 respuesta



¿Por qué?

1 respuesta

los valores adquiridos como parte de la formación solventan con el tiempo y experiencia los retos en el diseño e implementación de sistemas de control

10. Escriba alguna(s) sugerencia(s) que considere nos podrían servir para mejorar la formación de los egresados:

1 respuesta

buscar alianzas con empresas del sector industrial donde el estudiante se desempeñe en el área de especialidad y con necesidades reales para empujar por una estadia profesional realmente provechosa.

Anexo 5. Tabla comparativa IES relacionadas a Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica

Plan de estudios 1	Plan de estudios 2	Plan de estudios 3	Plan de estudios 4	Plan de estudios 5	Plan de estudios 6	Plan de estudios 7	Plan de estudios 8	Plan de estudios 9
Datos generales								
País	México	México	España	Estados Unidos de América	México	México	México	Queretaro
Institución/facultad, escuela o instituto	UNAM FI	Universidad Autónoma de Nuevo León	Universidad Politécnica de Valencia	Universidad de California	Universidad de Guadalajara	Universidad de Colima	UNTEC	Universidad Autónoma de Queretaro
Nombre del plan de estudios	Ingeniería Electrónica	Ingeniería Electrónica y comunicaciones	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación	Electrical Engineering B.S	Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	Ingeniería en sistemas electrónicos y telecomunicaciones	Ingeniería en Telecomunicaciones	Ingeniería en Telecomunicaciones y Redes
Fecha de aprobación del plan de estudios	2023	2013		marzo del 2014				31-jun-07
Título que otorga	Ingeniería Electrónica	Ingeniería Electrónica y comunicaciones	Ingeniero Técnico de Telecomunicación		Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica			Ingeniero en Telecomunicaciones y Redes
Duración del plan de estudios	10 semestres	10 semestres	4 bloques	4 años	http://www.cuceu.udg.mx/carreras/electronicas/ataes/default.aspx?adujuntos/malla_ing_Junio2016.pdf	9 semestres	4 años o 3 años	4.5 años
Filosofía educativa								
Reconocimientos	CACEI	CIEES CACEI	EUR-ACE/ABET	ABET		CACEI	FIMPSS	
Sito en internet	https://www.ingenieria.unam.mx/programas_academicos/licenciatura_electrica.php	https://www.uanl.mx/oletra/ingeniero-en-electronicaycomunicaciones/	https://www.univ.es/itubaciones/GTST/index.html	https://www.univ.es/itubaciones/GTST/index.html	http://www.cuceu.udg.mx/carreras/electronicas/ataes/default.aspx?adujuntos/malla_ing_Junio2016.pdf	https://portal.ucol.mx/fime/c-991.htm	https://www.unitec.mx/ingenieria-en-electronica-ytelecomunicaciones/	https://www.uaq.mx/index.php/carreras/licenciaturas/ingenieria-en-telecomunicaciones-y-redes



Objetivos de formación			
<p>Formar profesionistas que utilizan las ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas, así como técnicas de Ingeniería, Economía, Computación y Administración para transformar la naturaleza mediante dispositivos mecánicos, Eléctricos y electrónicos en beneficio de la sociedad, y para optimar la integración y el funcionamiento de los sistemas productivos formados por hombres, máquinas e insumos. Así, su actividad profesional no se limita solamente al diseño y a la fabricación de componentes netamente industriales, sino además, aporta elementos indispensables en la vida diaria para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.</p>	<p>Competencias instrumentales Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, técnico, verbal y no verbal de acuerdo con su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética.</p>	<p>El programa de Ingeniería en Electrónica está orientado a formar profesionistas que tengan la capacidad de crear, diseñar y generar tecnología mediante el uso de sensores y dispositivos inteligentes que se utilizan en áreas como las telecomunicaciones, los sistemas autónomos, la transformación de la energía eléctrica, los robots, los automóviles y los accesorios médicos, con el objetivo de elevar la productividad y la competitividad de las empresas y el bienestar de la sociedad. Sus egresados se desempeñan con éxito en empresas del sector eléctrico, electrónico, y energético. Por su preparación realizan estudios de posgrado en áreas de ciencias o Ingeniería, o bien realizan investigación en universidades y/o centros de alto prestigio internacional.</p>	<p>El ingeniero en comunicaciones y electrónica es el profesional encargado del análisis, diseño, implementación y mantenimiento de sistemas electrónicos y de comunicaciones que solucionan problemáticas en el ámbito de la industria, el sector público, o la sociedad en general. El objetivo es formar profesionistas en el campo de Ingeniería en comunicaciones y electrónica para contribuir al desarrollo económico y social de la región occidental del país, y en particular del estado de Jalisco.</p> <p>Esas tecnologías han sido señaladas como prioritarias por organismos internacionales como la UNESCO y la ODE, y otros dedicados al estudio de la relación entre economía y formación profesional.</p>
<p>Formar capital humano con un enfoque orientado al diseño, implementación y manejo de sistemas de procesamiento y transmisión de información, que generará ventajas competitivas en los diferentes ámbitos profesionales. Con una sólida formación lógico matemática, que le permita analizar y resolver problemas complejos asociados al diseño e implementación de Sistemas de Comunicaciones Electrónicas.</p>	<p>1. Se hayan establecido como profesionales técnicamente competentes y responsables y estén comprometidos para trabajar en una sociedad global y sostenible. 2. Formen parte activa o dirijan equipos de trabajo multidisciplinarios que resuelvan eficazmente problemas tecnológicos complejos en su ámbito de conocimiento o área de especialización profesional. 3. Comuniquen sus ideas con rigor, exactitud y honestidad. 4. Hayan continuado su formación avanzada, innovando en ciencia y tecnología, ampliando y reforzando sus conocimientos y competencias.</p>	<p>El ingeniero en comunicaciones y electrónica es el profesional encargado del análisis, diseño, implementación y mantenimiento de sistemas electrónicos y de comunicaciones que solucionan problemáticas en el ámbito de la industria, el sector público, o la sociedad en general. El objetivo es formar profesionistas en el campo de Ingeniería en comunicaciones y electrónica para contribuir al desarrollo económico y social de la región occidental del país, y en particular del estado de Jalisco.</p> <p>Esas tecnologías han sido señaladas como prioritarias por organismos internacionales como la UNESCO y la ODE, y otros dedicados al estudio de la relación entre economía y formación profesional.</p>	<p>Formar capital humano con un enfoque orientado al diseño, implementación y manejo de sistemas de procesamiento y transmisión de información, que generará ventajas competitivas en los diferentes ámbitos profesionales. Con una sólida formación lógico matemática, que le permita analizar y resolver problemas complejos asociados al diseño e implementación de Sistemas de Comunicaciones Electrónicas.</p>

Generales

<p>Los egresados participan en proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica que tienen como propósito el bienestar de la sociedad y la sustentabilidad del medio ambiente aplicando tecnologías de punta.</p> <p>Los egresados han comenzado o culminado especializaciones, estudios de posgrado o cursos de educación continua dando respuesta a la necesidad de actualización para ampliar o profundizar sus conocimientos y su necesidad de adaptación a las nuevas tecnologías.</p> <p>Los egresados colaboran como participantes o líderes de equipos de trabajo multidisciplinarios para desarrollar productos tecnológicos con alto valor agregado que satisfagan las necesidades de diversos sectores económicos del país.</p> <p>Los egresados participan en la gestión de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica en los sectores público y privado.</p>	<p>Competencias específicas de ingeniería</p> <p>Analiza las partes de un dispositivo, equipo, sistema o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.</p> <p>Genera modelos en lenguaje matemático que describan el comportamiento de un sistema, fenómeno o proceso, mediante el planteamiento de hipótesis, que le permita validarlos por métodos analíticos o herramientas computacionales.</p> <p>Resuelve problemas de ingeniería seleccionando la metodología apropiada, aplicando modelos establecidos, basados en las ciencias básicas, verificando los resultados obtenidos con un método analítico o con el apoyo de una herramienta tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable.</p>	<p>Desarrolla dispositivos electrónicos inteligentes que cumplen con estándares de calidad, confiabilidad y costo.</p> <p>Diseña sistemas de telecomunicaciones con base en requerimientos de desempeño sostenibles, eficientes y confiables.</p> <p>Desarrolla sistemas eficientes de conversión de energía en el área de electrónica de potencia.</p>	<p>La Universidad de Guadalajara es la segunda más grande de México, por sus indicadores de calidad y excelencia, una de las más importantes universidades estatales.</p> <p>Aprenderás a planificar, diseñar, implementar y verificar proyectos digitales mediante el uso de lenguajes de descripción de hardware de alto nivel. Serás capaz de modelar, diseñar y construir sistemas analógicos, y diseñar e implementar sistemas de comunicaciones, de automatización y control.</p>
<p>Específicos</p>			



Ingreso		
<p>El estudiante interesado en ingresar a la licenciatura en Ingeniería Eléctrica Electrónica, en la Facultad de Ingeniería de la UNAM, debe ser egresado de la Escuela Nacional Preparatoria, del Colegio de Ciencias y Humanidades o de otros programas de Educación Media Superior.</p> <p>Es conveniente que haya cursado el área de las Ciencias Físicomatemáticas o el conjunto de asignaturas relacionadas con estos campos de conocimiento en el Colegio de Ciencias y Humanidades, o en otros planes de estudio de Educación Media Superior.</p> <p>Para todos los casos, el perfil deseable incluye los siguientes conocimientos, habilidades y actitudes:</p>	<p>Académicos</p> <p>Haber concluido satisfactoriamente el nivel medio superior o equivalente.</p> <p>Legales</p> <p>Los que establezca la normatividad y procedimientos vigentes de la UNAM, u otros en caso de que apliquen.</p> <p>De selección</p> <p>El estudiante deberá someterse al examen de Concurso de Ingreso establecido por la UNAM.</p> <p>Específicos del programa</p> <p>Una vez seleccionado, el estudiante participará en el curso de Inducción y curso propedéutico que se imparte en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.</p>	<p>Bachillerato o equivalente</p>
<p>Requisitos de ingreso</p>	<p>De manera semestral a semestre realiza el proceso de ingreso a todos los planes académicos.</p> <p>Acta de Nacimiento original en buen estado.</p> <p>Certificado de Bachillerato original.</p> <p>Solicitud de ingreso, CURP y tu Número de Seguridad Social</p> <p>Otros tramites: Acreditación, revalidación y equivalencia de materias</p> <p>Prueba de aptitud académica</p> <p>http://www.cucei.udg.mx/carreras/electronica/es/aspirantes/tramites</p>	<p>De manera semestral a semestre realiza el proceso de ingreso a todos los planes académicos.</p> <p>Acta de Nacimiento original en buen estado.</p> <p>Certificado de Bachillerato original.</p> <p>Solicitud de ingreso, CURP y tu Número de Seguridad Social</p> <p>Otros tramites: Acreditación, revalidación y equivalencia de materias</p> <p>Prueba de aptitud académica</p> <p>http://www.cucei.udg.mx/carreras/electronica/es/aspirantes/tramites</p>

Características del perfil de ingreso	El estudiante requiere poseer conocimientos de matemáticas en álgebra, geometría analítica y cálculo diferencial e integral de funciones de una variable; también debe contar con conocimientos de física, particularmente en lo que respecta a temas relacionados con mecánica clásica, así como conocimientos generales de química y de computación.	El aspirante al programa educativo debe cumplir con las siguientes cualidades: Tener habilidades para analizar y sintetizar problemas prácticos en un contexto de la vida real. Debe tener el hábito del estudio y actitud de interés en la aplicación de las Matemáticas y el uso de la computadora. Interés por la investigación y disposición para el trabajo en equipo.	El Tecnólogo de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato y que se distingan por ser personas talentosas, entusiastas, comprometidas con el desarrollo de su entorno y con el bienestar de la sociedad; personas que tengan el potencial para concluir exitosamente su programa de licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competivos internacionalmente.	El aspirante a cursar la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y electrónica debe tener: Interés para afrontar retos y adquirir nuevo aprendizaje en los campos de la física, las matemáticas aplicadas, los circuitos electrónicos y las comunicaciones. Habilidad para comunicar se eficazmente, de forma oral y por escrito, utilizando lenguaje técnico y usando recursos gráficos. Destreza para el diseño y modelado de equipos y dispositivos de manera creativa y para el manejo de herramientas y materiales. Actitud para ser honesto, tolerante, respetuoso, capaz de trabajar en equipo y convencido del aprendizaje continuo. Capacidad para leer, escribir y mantener una conversación en Inglés en un nivel introductorio.	Perfil de ingreso: La Facultad de Informática busca aspirantes con: Conocimientos sobre: La operación básica de una computadora. Conceptos básicos de geometría y trigonometría. Conceptos básicos de operaciones algebraicas, ecuaciones y preálculo. El entorno político, económico y social en la actualidad. Habilidades: Toma de decisiones. Seguir hábitos y métodos adecuados para el estudio. Expresarse correctamente en forma oral y escrita. Abstracción de problemas de forma estructurada. Observación. Relacionarse con personas de diferentes entornos.	Perfil de ingreso: Esta carrera es para ti si: Te interesa dirigir proyectos de movilidad a nivel nacional e internacional. Quisieras diseñar rutas eficientes para la transportación de mercancías. Te gustaría aplicar las tecnologías de información para la automatización de procesos.	Perfil de ingreso: La Facultad de Informática busca aspirantes con: Conocimientos sobre: La operación básica de una computadora. Conceptos básicos de geometría y trigonometría. Conceptos básicos de operaciones algebraicas, ecuaciones y preálculo. El entorno político, económico y social en la actualidad. Habilidades: Toma de decisiones. Seguir hábitos y métodos adecuados para el estudio. Expresarse correctamente en forma oral y escrita. Abstracción de problemas de forma estructurada. Observación. Relacionarse con personas de diferentes entornos.



<p>Mecanismos de selección del alumnado</p>	<p>Concurso de Ingreso (examen)</p> <p>La Unidad de Acceso lleva a cabo la gestión administrativa relacionada con la coordinación con los Centros de Enseñanza Secundaria respecto del acceso a la Universidad, gestión de las Pruebas de Evaluación para el Acceso a la Universidad, las específicas de mayores de 25 años y 45 años, el acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional para mayores de 40 años y la preinscripción previa al ingreso en las titulaciones de grado de la UPV.</p>	<p>Puntuajes Mínimos Estadísticos</p> <p>http://www.cuceu.udg.mx/carreras/electronica/es/aspirantes/puntuajes-minimos</p> <p>Se muestran los datos del número de aspirantes, número de admitidos, número de no admitidos y el puntaje mínimo</p> <p>PUNTAJE MÍNIMO CICLO ASPIRANTES ADMITIDOS NO ADMITIDOS PUNTAJE 2023 - B 216 139 86 128,82</p>
Estructura		
<p>Disciplinas que convergen en el plan de estudios</p>	<p>Acreditación, revalidación y equivalencia de materias</p>	
<p>Departamentos que participan en su operación</p>		
<p>Ciclos escolares, áreas académicas, campos de conocimiento</p>		
<p>Relaciones horizontales y verticales de los contenidos</p>		

<p>220 créditos totales del programa educativo.</p>	<p>240 créditos</p>	<p>312 créditos</p>
<p>Número de asignaturas y créditos obligatorios/ optativos</p>	<p>Para cubrir el plan de estudios se requieren 375 créditos, organizados en 4 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El módulo de electrónica digital está conformado por 5 cursos, 3 seminarios y el proyecto de electrónica digital, lo cual significa 70 créditos y 544 horas presenciales. • El módulo de electrónica analógica está conformado por 8 cursos, 5 seminarios y el proyecto de electrónica analógica, lo cual significa 104 créditos y 884 horas presenciales. • El módulo de comunicaciones está conformado por 8 cursos, 2 seminarios y el proyecto de comunicaciones, lo cual significa 86 créditos y 680 horas presenciales. 	<p>Para ver la oferta de plazas visita el apartado de Prácticas profesionales de Ingeniería en comunicaciones y electrónica. http://www.cucei.udg.mx/servicios/practicasprofesionales/licenciatura-en-ingenieria-en-comunicaciones-y-electronica</p>
<p>Flexibilidad</p>	<p>Vinculación de la investigación con la formación</p>	<p>Práctica en escenarios reales</p>



Componentes de los programas de asignatura	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial
En qué modalidades los ofrecen (presencial, abierta, en línea, mixta)	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial
Recursos tecnológicos				
Videos interactivos				
Software				
Tecnología móvil				
Realidad aumentada				
Otros				

Egreso y titulación

Académicos
 Cumplir con los 220 créditos totales del programa educativo.
 Estudiante de tiempo completo, como mínimo de 10 semestres (5 años) y el tiempo máximo es de 20 semestres (10 años).
 Haber cumplido con el Servicio Social obligatorio.

Legales
 Los que establezca la normatividad y procedimientos vigentes de la UANL.

Específicos del programa
 Acudir a la Coordinación de Servicio Social y Empresarial de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica a llenar la encuesta de "Seguimiento de Egresados" y Solicitud de Bolsa de Trabajo.

Requisitos de egreso (exámenes de conocimiento, procedimiento de aplicación, requisitos de aprobación)

Los requisitos para obtener el título de Ingeniero en comunicaciones y electrónica, además de los establecidos por la normatividad universitaria, son los siguientes: Haber adquirido el mínimo de 375 créditos en la forma establecida por el programa de estudios, cumpliendo con todas las áreas de formación.
 Haber acreditado el dominio de la comprensión del idioma inglés, correspondiente al nivel A2 del Marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente (solamente para estudiantes que ingresaron del 2016-A en adelante).
 Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas, así como llenar y entregar los documentos especificados para cada modalidad.
 Haber cumplido con las 480 horas del servicio social.



<p>Formar de manera integral egresados con capacidades que les permitan el uso adecuado de las tecnologías generadas en todo el mundo, tanto en el área de electrónica como en la de las comunicaciones, así como incorporarse y permanecer en el mundo laboral nacional e internacional actual y futuro.</p>	<p>Perfil de ingreso El ingeniero en comunicaciones y electrónica es un profesional altamente competitivo, hábil para incorporarse a entornos de trabajo dinámicos y multidisciplinarios, y capaz de tomar decisiones acertadas en el diseño, mantenimiento y gestión de sistemas electrónicos y de comunicaciones.</p>	<p>Perfil de egreso Al concluir tu Ingeniería: Serás capaz de evaluar proyectos de inversión de tecnología en telecomunicaciones. Poseerás conocimientos sólidos sobre bases de datos para ingeniería, diseño digital y diseño de interfaces de interacción hombre-máquina. Serás conocedor de la legislación vigente en la materia, listo para formar parte de organismos reguladores de electrónica y telecomunicaciones.</p>	<p>Perfil de ingreso: Planeará, diseñará e implementará soluciones de comunicación, tanto alámbricas como inalámbricas, teniendo siempre como objetivo la optimización de los recursos. Mediante la aplicación de sus conocimientos y de las mejores prácticas de ingeniería, contribuirá a mejorar las características de velocidad, seguridad y costos de los sistemas de Telecomunicaciones en los que participe. Detectará oportunidades de mejora en las diferentes infraestructuras de Telecomunicaciones y Redes existentes, configurará y optimizará el desempeño de los equipos para lograr la mayor disponibilidad y confiabilidad de ellos. Será un profesional comprometido con la calidad y competitividad de la organización en la que se desempeñe. Será un generador de nuevos conocimientos en el área de</p>
<p>Características del perfil de egreso (conocimientos, habilidades, actitudes)</p>			

<p>Características del perfil profesional (conocimientos, habilidades, actitudes)</p>	<p>Podrás trabajar en: Organizaciones públicas y privadas que demanden sistemas de comunicación, instrumentación y electrónica. Compañías operadoras de servicios de telecomunicaciones, tales como radio, televisión, telefonía e internet. Industrias que fabriquen equipo electrónico y de cómputo, así como industrias integradoras de equipo electrónico y software.</p>	<p>Haber adquirido el mínimo de 375 créditos en la forma establecida por el programa de estudios, cumpliendo con todas las áreas de formación.</p>
<p>Opciones de titulación</p>	<p>modalidades de titulación: I. Desempeño académico sobresaliente; II. Exámenes; III. Producción de materiales educativos; IV. Investigación y estudios de posgrado; V. Demostración de habilidades; VI. Tesis, Tesis e Informes.</p>	<p>Acreditación de idioma, Estudios de posgrado, Examen General para el Egreso de Licenciatura (EGEL), Experiencia profesional, Proyecto en Incubadora de Negocios, Segunda carrera, Seminario de Titulación, Tesis</p>
<p>Tutoría, vinculación e innovación</p>		
<p>Vinculación con otros sectores en la formación del alumnado</p>	<p>Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas, así como llenar y entregar los documentos especificados para cada modalidad.</p>	



<p>Aspectos sobresalientes e innovadores</p>	<p>Plan de desarrollo 2030 http://www.cuceu.udg.mx/carreras/electronica/sites/default/files/adjuntos/plan_de_desarrollo_ince_2030.pdf</p> <p>Existen diferentes convocatorias de becas y apoyos económicos para estudiantes en condiciones económicas adversas y para alumnos con desempeño académico sobresaliente. El objetivo de estos programas es fomentar el acceso y la permanencia de estudiantes en diversos programas educativos. Beca PROMABES.</p> <p>Beca para estudios de idioma.</p> <p>Becas SEP de servicio social, titulación y vinculación.</p> <p>Programa de Estímulos económicos a estudiantes sobresalientes.</p> <p>http://www.cuceu.udg.mx/es/servicios/becas-yconvocatorias</p>	<p>Hasta 40%</p>
<p>Orientación académica</p>	<p>Primeros Contactos para la Atención de Violencia de Género</p> <p>http://www.cuceu.udg.mx/carreras/electronica/es/primeros-contactos-para-la-atencion-deviolencia-de-genero</p>	
<p>Atención psicológica</p>		

Es menester mencionar que el Plan de Desarrollo de la Carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica es producto de un trabajo colegiado, diálogo y construcción de consensos, abierto a la opinión de académicos, estudiantes y directivos. Para ello se establecieron reuniones de trabajo donde se propusieron aspectos que debería de contener el Plan de Desarrollo en alguno de los seis ejes establecidos, a saber: Docencia y Aprendizaje, Investigación y Posgrado, Vinculación, Extensión y Difusión, Internacionalización y Gestión y Gobierno.

Otro