



H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
PRESENTE

A estas Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda ha sido turnado el dictamen CONS-CUCEI/CE-CH/006/2024 del 26 de junio del 2024, mediante el cual el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías propone la creación del plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes para que se imparta en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, en la modalidad escolarizada y/o mixta y bajo el sistema de créditos, a partir del ciclo escolar 2025 "A", así como la cancelación de la oferta del plan de estudios de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica en este Centro Universitario, conforme a los siguientes:

ANTECEDENTES

1. La Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyo fin es impartir educación media superior y superior, crear y difundir conocimientos, así como coadyuvar al desarrollo de la cultura en la Entidad, y cuya actuación se rige en el marco del artículo 3o. y demás relativos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la particular del Estado de Jalisco, la legislación federal y estatal aplicables, la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, y las normas que de la misma deriven.
2. La Ley General de Educación determina que la educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, inculcará entre otros, la generación de conciencia y la adquisición de los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para el desenvolvimiento armónico e integral de la persona y la sociedad. En consecuencia, los contenidos de los planes y programas de estudio de la educación de acuerdo al tipo y nivel educativo serán elementos básicos para la participación social y el desarrollo humano integral.
3. La Ley General de Educación Superior declara como uno de los fines de la educación, coadyuvar, a través de la generación, transmisión, aplicación y difusión del conocimiento, a la solución de los problemas locales, regionales, nacionales e internacionales, así como a la conformación de una sociedad más justa e incluyente. En ese contexto, la educación superior fomentará el desarrollo humano integral del estudiante en la construcción de saberes basado en la generación y desarrollo de capacidades y habilidades profesionales para la resolución de problemas, con el fin de garantizar la libertad, el bienestar y la transformación social. Por otro lado, establece las modalidades Escolarizada, No escolarizada, Mixta y Dual para la educación superior.



4. La Ley de Educación del Estado Libre y Soberano de Jalisco menciona que la educación impartida en el estado de Jalisco persigue entre otros fines, la generación de capacidades y habilidades que aseguren el desarrollo integral de los estudiantes.
5. En el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Plan de Desarrollo de la Sub-región Centro 2015-2025 y el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 Visión 2030, comparten como objetivo de mejorar el acceso, la cobertura y la calidad de la educación, reducir el rezago educativo, promover la equidad en las oportunidades educativas y mejorar la vinculación entre los sectores académico y productivo.
6. El Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025, Visión 2030, impulsa la innovación educativa y curricular, promoviendo modelos de enseñanza-aprendizaje disruptivos, prácticas pedagógicas innovadoras y la adaptación de los programas a los cambios globales, asegurando así la pertinencia y calidad en la formación de los estudiantes. Para incrementar la empleabilidad de los egresados, fortalece los vínculos con sectores productivos, y ofrece orientación profesional, y promueve la cultura del emprendimiento.
7. El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), como parte de la Universidad de Guadalajara, se posiciona como un líder en ciencias exactas e ingenierías, fomentando el desarrollo del talento a través de la colaboración, innovación y vinculación, con un firme compromiso social. El CUCEI se destaca por su amplia oferta académica y su infraestructura robusta, que lo convierten en un referente educativo a nivel nacional. CUCEI ofrece 18 licenciaturas, incluyendo programas en áreas clave como Física, Química, Matemáticas, Ingeniería en Computación, y Robótica, entre otros. El CUCEI mantiene una matrícula en licenciatura de 18,946 alumnos, con un ingreso de 4,657 nuevos estudiantes y 1,443 egresados en 2023. El CUCEI también cuenta con 895 profesores, de los cuales 503 son de tiempo completo y 356 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI)¹.
8. En nuestro país se viven distintos cambios económicos y tecnológicos, así como sociales y culturales. Ante ello, las instituciones universitarias de México están en cara a nuevos retos en sus propios procesos académicos para afrontar el impacto de esos cambios y un entorno globalizado. La tecnología ha avanzado significativamente en las últimas décadas. Los sistemas inteligentes, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el Internet de las Cosas (IoT), se han convertido en áreas fundamentales dentro de la ingeniería electrónica. Además, los nuevos enfoques en la ingeniería requieren una comprensión más amplia de diversos campos. La integración de sistemas inteligentes involucra conocimientos de computación, procesamiento de datos y automatización, además de la electrónica tradicional.
9. El campo profesional de la electrónica y los sistemas inteligentes está experimentando una evolución significativa debido a la rápida adopción de tecnologías avanzadas y la creciente demanda de soluciones

¹ Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (2024). Numeralia. <https://www.cucei.udg.mx/es/acerca-de/numeralia>



innovadoras. Las áreas de la electrónica digital, analógica, de potencia y tecnologías de circuitos, así como microelectrónica está en crecimiento en contrataciones a nivel global². Por ello, la demanda de profesionales es ya uno de los principales retos para las instituciones educativas.

10. Las grandes empresas están buscando activamente expertos en electrónica que puedan aportar conocimientos especializados, mientras que las pequeñas empresas valoran la versatilidad y la capacidad de adaptación de los profesionales para manejar la diversidad y el cambio constante en sus proyectos. Este dinamismo está impulsado por el avance en áreas como la electrónica digital, analógica, de potencia, microelectrónica y las tecnologías de circuitos, que están expandiendo las fronteras del diseño electrónico inteligente y sus aplicaciones prácticas en la industria³. Además, la creciente importancia de la economía digital y el proceso de digitalización en las empresas tradicionales requiere ingenieros bien versados en las últimas tecnologías para liderar esta transformación.
11. Desde el punto de vista del mercado laboral, hay una demanda creciente de profesionales capacitados en control inteligente, instrumentación y automatización, reflejando un enfoque en la mejora continua y la adaptabilidad en el diseño de sistemas electrónicos inteligentes. Las instituciones educativas enfrentan el desafío de actualizar sus currículos para incluir competencias que abarquen no solo el conocimiento técnico, sino también habilidades como el pensamiento creativo y la adaptabilidad, esenciales para innovar y responder eficazmente a los cambios tecnológicos⁴. La economía digital está en constante expansión, generando nuevas oportunidades empresariales que requieren ingenieros capaces de integrar soluciones tecnológicas avanzadas en un contexto de economía circular, destacando la necesidad de un enfoque sostenible y consciente en el diseño y la implementación de tecnologías electrónicas.
12. En la era del conocimiento, el talento es el nuevo diferenciador para las instancias del sector productivo que buscan incorporar personal técnico. La capacidad de proponer nuevas soluciones e innovar en las formas tradicionales son competencias que componen este diferenciador y que despiertan mucho interés en el sector productivo. Desde esta perspectiva, es imperativo dotar a nuestros alumnos de competencias técnicas y habilidades profesionales que soporten procesos de creatividad y desarrollen su talento como profesionales de las áreas de tecnología.

2 Agenda Digital para Europa (2014). Dirección General de Comunicación. Información al ciudadano. Bruselas, Bélgica.

3 Agenda Digital para Europa (2014). Dirección General de Comunicación. Información al ciudadano. Bruselas, Bélgica.

4 Global Cybersecurity Index (GCI) (2017). International Telecommunication (ITU).



13. Las estadísticas de organismos empresariales e industriales como CANIETI o ANIEI, evidencian que una gran mayoría de empresas sufre por la escasez de talento y por la generación de nuevas opciones de reconversión profesional para sus actuales empleados. Un ejemplo ha sido citado por la información proporcionada por la empresa ManpowerGroup en su investigación "Expectativas de empleo en México"⁵, donde se concluye que es urgente crear planes y programas de estudio que permitan que el egresado de programas técnicos pueda poseer las competencias que demanda la sociedad y el sector productivo.
14. Para el año 2022, las profesiones de reciente surgimiento crecerán del 16% al 27% de la base de empleados de las grandes empresas a nivel mundial, mientras que las funciones laborales actualmente afectadas por la obsolescencia tecnológica disminuirán del 31% al 21%. En términos generales, se espera que desaparezcan alrededor de 75 millones de puestos de trabajo actuales, mientras que al mismo tiempo pueden surgir 133 millones de nuevas funciones laborales basadas en el uso y aplicación de la tecnología.
15. La ingeniería electrónica y sus constantes avances están sin duda transformando a la sociedad, cambiando los hábitos de los seres humanos. Tanto los avances tecnológicos, sociales y personales los ha fomentado la electrónica. Por ello, la electrónica es implementada en el diseño y desarrollo de equipos electrónicos de diferentes índoles, en la creación e implementación de sistemas digitales como los microcontroladores e interfaces computacionales de automatización industrial y robótica y en los servicios de telecomunicaciones, siendo un pilar indiscutible en la nueva sociedad del siglo XXI.
16. Las universidades donde se dicte la carrera de ingeniería electrónica deben formar profesionales íntegros, con una visión multidisciplinaria y comprometidos con la sociedad para fomentar el desarrollo tecnológico, social, económico y ambiental de una nación, es decir, para que sean ingenieros idóneos que puedan enfrentar a los paradigmas actuales y puedan desempeñarse exitosamente dentro de ellos.

5 Encuesta de Expectativas de empleo Q4 2022. Manpower Group. <https://blog.manpowergroup.com.mx/manpowergroup/eos-q4-2022>
Página 4 de 37



17. En relación con lo anterior, el ingeniero electrónico es un facilitador social, que debe trabajar con principios éticos bajo una conciencia comunitaria y aplicar en su devenir, procesos creativos acordes con el tiempo y el desarrollo, de acuerdo con la necesidad de la sociedad. "Existe la pretensión de que el ingeniero sea más humanístico que técnico; lo que significa que mayormente sus actividades están orientadas precisamente hacia lo que se llama Desarrollo Sostenible, lo que debe interpretarse como Desarrollo Humano al servicio del hombre"⁶. La ingeniería electrónica debe ser transformadora, pero a la vez estar comprometida con la sociedad.
18. Ante estos impactos, es nuestra misión realinear la formación que damos a los profesionales para enfrentar una sociedad donde la alta automatización y el aprendizaje de las máquinas superan por mucho, las aptitudes técnicas que en el pasado aseguraban al profesionista, un lugar en la cadena productiva. La formación de los nuevos técnicos universitarios debe equiparlos para relegar por sí mismos aquellas tareas que pueden ser automatizadas e incluso aceleradas por las máquinas, para concentrar sus capacidades técnicas en aquellos aspectos donde las máquinas, la inteligencia computacional y la automatización difícilmente pueden suplantar al profesional. Esta concepción se basa en que las características humanas como la creatividad, la asertividad para valorar aspectos relacionados con las personas y sus necesidades, las acciones de protección al humano y al medio ambiente, el desarrollo de criterios con sentido ético, etc., son capacidades que por muchos años fueron relegadas de la formación del profesionista en ingeniería, y que deben ser ahora parte fundamental de su perfil de cara a enfrentar a la sociedad moderna acelerada por la disponibilidad masiva de información.
19. La antigua División de Electrónica y Computación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, según consta en el dictamen Núm. I/2021/568, se reestructuró, cambiando de nombre y adicionando dos nuevos Departamentos a partir de la diversidad y especialización de los temas de conocimiento en los nuevos paradigmas científicos y tecnológicos que se vierten en cada Programa Educativo (PE) así como la necesidad de nuevos programas académicos y nuevas unidades académicas departamentales. La actual División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana (DIVTIC) tiene como objetivo: "Fortalecer las áreas de conocimiento a través de la investigación, la difusión, la extensión y la vinculación ante de la creciente demanda de profesionales en áreas tecnológicas, debido a los avances disciplinares en las áreas de las ciencias exactas e ingenierías".

6 Velásquez, Luis José, & D'Armas, Mayra. (2015). El ingeniero con conciencia social: Una posibilidad para el desarrollo sostenible. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 19(74), 25-38. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212015000100003&lng=es&tlng=es.



20. En consecuencia y en respuesta a los cambios y necesidades planteadas, también la oferta educativa de la División ha demostrado la necesidad de ser modificada, de tal manera que los programas educativos recientes se han diseñado por competencias, manteniendo todos el mismo modelo y estructura. Como parte de la misma sinergia, se ha trabajado este proyecto de creación del plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes.
21. La más reciente revisión curricular refleja la necesidad de enfatizar en la integración de sistemas inteligentes y electrónica, respondiendo a las nuevas demandas de competencias en áreas como la inteligencia artificial y la robótica, por lo que a partir de las transformaciones antes señaladas y en el marco de la reestructuración de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades:
 - a. Fortalezas: El modelo en el que fue diseñado permite flexibilidad en el plan de estudios; los programas educativos tienen un enfoque por competencias; los programas educativos se modificaron con un modelo innovador al ser modulares; el diseño curricular propone una segunda lengua como parte de la formación integral del alumno, y
 - b. Debilidades: No existen prerrequisitos, lo que provoca que el alumno pueda registrar cualquier materia administrativamente sin relación con el perfil del egresado de la Ingeniería; no se especifican las competencias en las que se basaron para el diseño curricular de los programas educativos lo cual dificulta a profesores y alumnos el tránsito por el plan de estudios; no fueron claros los criterios en la forma en que organizaron las materias que integran cada uno de los módulos, por lo que se interpreta solo como un conglomerado de unidades de aprendizaje sin la identificación clara de los temas y aprendizajes a lograr, típicos de una organización modular; no proveer de una plataforma para asegurar el cumplimiento de una segunda lengua y en consecuencia, de su obligatoriedad como requisito de titulación; la ausencia de un mayor número de unidades de aprendizaje de ciencias básicas y ciencias sociales que solicitan los organismos acreditadores de un programa de ingeniería, como requisito para cumplir con el perfil del egresado de la carrera.
22. Además, se identificó que la "Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica" ha dejado de ser actual debido a varias razones, que reflejan tanto los avances tecnológicos como las tendencias del mercado y las necesidades educativas modernas. Algunas de estas razones son:
 - a. Evolución de la Tecnología: Las tecnologías relacionadas con la electrónica y las comunicaciones han avanzado significativamente. Hoy en día, se incluyen muchas más áreas de especialización, como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas (IoT), la ciberseguridad, y la robótica, que no están explícitamente representadas en el nombre actual;



- b. Ampliación del Alcance: La ingeniería electrónica ahora abarca una gama más amplia de aplicaciones más allá de las comunicaciones, como el diseño de sistemas embebidos, la automatización industrial, y los sistemas de energía inteligente. El nombre actual no refleja adecuadamente esta expansión del campo;
 - c. Integración de Sistemas Inteligentes: Los sistemas inteligentes, que incluyen la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, han llegado a ser fundamentales en muchas aplicaciones de la electrónica. Incorporar estos conceptos, de alguna forma, en el título del programa refleja mejor el contenido actual y las competencias que se esperan de un ingeniero en electrónica;
 - d. Relevancia y Competitividad: Un nombre que incluye términos modernos y relevantes puede ser más atractivo tanto para estudiantes potenciales como para empleadores. En este sentido, el término "Sistemas Inteligentes" aparece como un complemento natural a la electrónica, en tanto que es más actual y está alineado con las tendencias tecnológicas del siglo XXI, lo que puede hacer que el programa sea más competitivo;
 - e. Enfoque en Innovación: La inclusión de "Sistemas Inteligentes" enfatiza el compromiso con la innovación y la adaptación a nuevas tecnologías, lo cual es atractivo tanto para estudiantes como para instituciones académicas que desean mantenerse a la vanguardia;
 - f. Percepción del Mercado Laboral: Los empleadores buscan ingenieros con habilidades en áreas emergentes y tecnológicas avanzadas. Un título que refleje estas habilidades puede facilitar la inserción laboral de los graduados y alinearse mejor con las descripciones de los trabajos actuales;
 - g. Modernización del Currículo: Cambiar el nombre también puede ser un reflejo de la modernización del currículo académico para incluir nuevas áreas de estudio y métodos de enseñanza que son esenciales en el mundo tecnológico de hoy, y
 - h. Claridad y Precisión: El término "Comunicaciones" en el nombre actual puede ser visto como restrictivo o demasiado específico, mientras que "Sistemas Inteligentes" abarca una variedad más amplia de tecnologías y aplicaciones, proporcionando una descripción más precisa del campo de estudio.
23. Esta revisión, también ha permitido identificar que la oferta de contenidos vinculados al diseño, integración y otros aspectos ingenieriles en el actual plan de estudios presenta un atractivo insuficiente para los empleadores, a pesar de que dicho campo laboral constituye un área de considerable demanda. Además, ante el progreso acelerado en los ámbitos de la ciencia y la tecnología, el plan de estudios requiere se le incorporen contenidos relativos a los avances recientes, tecnologías emergentes y tendencias internacionales que caracterizan la educación universitaria contemporánea. Esta fue, precisamente, una de las recomendaciones surgidas en el contexto de la acreditación de la Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica por parte del organismo acreditador CACEI en 2023.
24. En este contexto, se convocó a los académicos, directivos, estudiantes y egresados, así como representantes de la industria con diferentes perfiles profesionales a fin de conformar comités técnicos para el análisis, la revisión y propuesta de ajustes al Plan de Estudios de la Ingeniería en Comunicaciones



y Electrónica, que lograron el acuerdo de trabajar en una propuesta enmarcada en la visión de la Universidad, establecida en el PDI 2019-2025, Visión 2030, que señala:

Se impulsará un modelo educativo flexible, con estructura modular, orientado a las necesidades del entorno económico y social mediante la formación dual, con programas educativos y de investigación que permitan el abordaje transdisciplinar de problemas, apoyado en procesos docentes innovadores basados en el aprendizaje interactivo y combinado, con orientación a problemas y estudio de casos, que potencien la creatividad y el pensamiento crítico, así como las competencias socioemocionales de los estudiantes⁷.

25. La propuesta de revisión curricular se sustenta en una corriente pedagógica holística y en un Enfoque Basado en Competencias (EBC), dentro de la cual, este proyecto se estructura como un Plan Basado en Competencias con Enfoque Modular Mixto (PCEMM) en el que se especifican los conocimientos, habilidades, actitudes y valores propios del ejercicio de la profesión en el campo de la Ingeniería Electrónica y los Sistemas Inteligentes para configurar un plan de estudios estructurado, especializado y actual, que responda a las necesidades presentes y futuras de la región y del país, y que ofrezca una oportunidad competitiva a nuestros egresados en el mundo.
26. El Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías en su sesión del 28 de junio de 2024, bajo el Acta de la Sesión 04/2023/2024, aprobó la creación del plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, aprobada por el Consejo Divisional de Tecnologías para la Interacción Ciber-Humana en su sesión extraordinaria del 13 de marzo del 2024 y por el Colegio Departamental de Ingeniería Electro-Fotónica, en la sesión del 8 de diciembre bajo el Acta COLDEPIEF/08/12/2023.
27. El objetivo general del programa educativo es formar profesionistas en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes (IESI) para la sociedad digital y automatizada, en las áreas diseño electrónico, sistemas embebidos, circuitos integrados digitales, electrónica de potencia inteligente, seguridad en hardware, instrumentación e interfaces M2M, así como telecomunicaciones y tecnología de la información; además de desarrollar las habilidades académicas, técnicas y profesionales altamente valoradas en la industria, que permitan al egresado incorporarse a un ámbito laboral acorde a las demandas de la era digital.

7 Universidad de Guadalajara. (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025, Visión 2030.



28. Sus objetivos particulares son:
- Desarrollar en el estudiante habilidades en ciencia, tecnología y matemáticas necesarias para el mundo laboral de los sistemas electrónicos inteligentes;
 - Promover en el estudiante la adquisición de las habilidades y actitudes necesarias para la interacción con otros profesionales como son: el trabajo colaborativo, el respeto por las diferencias culturales y sociales, así como el desempeño ético de su profesión, y
 - Fomentar en el estudiante las capacidades técnicas y habilidades en ciencia, ingeniería y tecnología, para que transforme los diversos sectores laborales que dependen de los sistemas electrónicos inteligentes.
29. La metodología del diseño curricular para la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, se fundamenta en un Modelo de Diseño Curricular por Competencias combinado con un Sistema Modular Mixto. Este enfoque se centra en desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores esenciales para el ejercicio profesional a través de áreas de conocimiento específicas en el campo de la ingeniería. Por su parte, el Sistema Modular Mixto estructura el currículo en módulos flexibles y adaptativos, permitiendo una personalización del aprendizaje y fomentando la formación integral. Las etapas del diseño curricular incluyeron el diagnóstico e identificación del objeto de estudio de la electrónica y los sistemas inteligentes, la definición del perfil del egresado y el diseño del plan de estudios. Para integrar el perfil del egresado, se identificaron competencias y estándares profesionales de organismos nacionales e internacionales, analizados por grupos de interés como empleadores, investigadores, académicos, profesores, egresados y estudiantes. Las competencias seleccionadas por los grupos de interés fueron revisadas, integradas y organizadas por un Comité Técnico para determinar las competencias del perfil de egreso de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes por áreas de conocimiento y por módulos.
30. Las áreas de conocimiento que se definen en la carrera, cuyo trayecto es de carácter obligatorio para todos los alumnos, son:
- Control Inteligente: analiza fenómenos complejos mediante la probabilidad y estadística, y plantea modelos matemáticos de los mismos en situaciones concretas, así como formular, modelizar y resolver problemas de optimización matemática relacionados con la ciencia de datos y la inteligencia artificial. Diseña y construye soluciones para problemas en el ámbito de los sistemas de control muestreados, identificando la importancia de éstos;
 - Diseño Electrónico: define teorías que explican la operación de los dispositivos electrónicos para el diseño y construcción de circuitos; comprende los fundamentos de la generación de electricidad, así como el principio de operación de los dispositivos desde la perspectiva de su construcción y régimen de operación, para su aplicación en el diseño de circuitos electrónicos;



- c. Instrumentación y Automatización: resuelve problemas para la optimización de procesos, mediante el diseño, desarrollo, instrumentación y control; así como, diseñar e implementar interfaces gráficas de usuario para facilitar la interacción entre el ser humano, los equipos y sistemas electrónicos; a través de técnicas de diseño de los circuitos electrónicos para sistemas en el ámbito de la electrónica, entre ellos los de conversión de energía;
 - d. Sistemas embebidos: utiliza lenguajes de descripción de hardware y programación de microcontroladores en el diseño de sistemas digitales para su aplicación en dispositivos, en donde se desarrolla e integra la programación para aplicarse como un sistema embebido que resuelva un problema determinado en el ámbito de la electrónica;
 - e. Telecomunicaciones: implementa sistemas por cable, fibra óptica, línea, radio y satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles; así como la capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital, y
 - f. Gestión y sociedad: se incluyen las artes y humanidades entre ellos los estudios de historia, filosofía y sociología, ética y lógica para afrontar los retos de las sociedades. Incluye contenidos curriculares generales sobre el campo de innovación de tecnologías, comunicación y emprendimiento, con una perspectiva multidisciplinaria.
31. Los módulos disciplinares que se definen en la carrera y que corresponden a las rutas orientadoras, de las cuales los alumnos pueden elegir cursar por lo menos dos, son los siguientes:
- a. Sistemas de Telecomunicaciones: profundiza en el diseño, implementación y gestión de sistemas avanzados de telecomunicaciones, en el campo de las redes inalámbricas como las cableadas, con un énfasis en la codificación y transmisión de datos y señales a través de diversas plataformas tecnológicas;
 - b. Sistemas de Automatización Industrial: se enfoca en diseñar sistemas de control y su integración a otros elementos activos que permiten ordenar, controlar y monitorear la realización de distintos procesos requeridos por distintos ámbitos de la ingeniería moderna. La tendencia actual en estos sistemas busca simplificar y reducir los costos de diseño, implementación y prueba de estos elementos alcanzando automatizaciones menos complejas y más eficientes;
 - c. Sistemas electrónicos inteligentes: profundiza en las técnicas de generación, proceso y capitalización del conocimiento generado por entes inteligentes en beneficio de sistemas complejos que se abordan desde la perspectiva de la ingeniería moderna. En este ámbito se desarrollan y aplican técnicas que incluyen al aprendizaje máquina, la ciencia de datos, el procesamiento de altos volúmenes de información y la inteligencia artificial aplicada;
 - d. Energías Renovables y Sustentables: desarrolla los fundamentos teóricos y prácticos para la integración de soluciones orientadas a la gestión energética de última generación, cuyo objetivo principal busca generar esquemas con alto rendimiento y bajo costo de operación al tiempo que asegura los índices más bajos de impacto ambiental en la generación, consumo y aplicación de la energía;



- e. Nanoelectrónica y diseño VLSI: se enfoca en la conceptualización, diseño y prueba de elementos electrónicos de alta integración que permitan diseñar soluciones tecnológicas basadas en la disposición de proceso de datos de alta densidad en dispositivos de escala nanotecnológica de silicio;
 - f. Sistemas embebidos avanzados: Selecciona metodologías que permitan incorporar en un dispositivo físico sistemas empotrados para dar soluciones innovadoras;
 - g. Sistemas de Seguridad en Hardware: se enfoca en el soporte de una mayor protección de seguridad a los diversos ciber-ataques haciendo uso de las técnicas más apropiadas para satisfacer las necesidades de la seguridad de los diversos sistemas tecnológicos;
 - h. Autotrónica Inteligente: implementa soluciones integrando la electrónica, sistemas de comunicación, robótica y sistemas informáticos, enfocado al ámbito automotriz, y
 - i. Tecnologías Emergentes: se integrarán competencias que respondan a las necesidades de especialización que se presenten en un contexto disciplinar o institucional.
32. El egresado de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes será capaz de resolver problemas en el ámbito de las áreas digitales y automatización, a través de diseño electrónico, sistemas embebidos, circuitos integrados digitales, electrónica de potencia inteligente, seguridad en hardware, instrumentación e interfaces M2M, así como telecomunicaciones y tecnología de la información, acorde a las demandas de la era digital. Fomentará la innovación tecnológica en las organizaciones, consolidando un perfil profesional integral y humanista, orientado al desarrollo sostenible en un contexto nacional y global, contribuyendo al avance tecnológico y al bienestar de la sociedad.
33. El perfil de egreso de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, queda definido por las competencias que se alcanzan en cada una de las seis áreas de conocimiento de la carrera:

Área Control Inteligente

- a. CI.2 Capacidad para analizar fenómenos complejos mediante la probabilidad y estadística, y plantear modelos matemáticos de los mismos en situaciones concretas, así como formular, modelizar y resolver problemas de optimización matemática relacionados con la ciencia de datos y la inteligencia artificial.

Área Diseño Electrónico

- b. DE.206. El alumno a partir de un circuito esquemático, adquirirá las habilidades para el diseño de circuitos impresos con software E-CAD avanzado, basándose en normas de la IPC y guías de diseño para EMC.

Área Instrumentación y Automatización

- c. INS.A.75 Resuelve problemas en el sector productivo para la optimización de procesos, mediante la automatización, instrumentación y control.



Área Sistemas Embebidos

- d. SE.13 Utiliza lenguajes de descripción de hardware y programación de microcontroladores en el diseño de sistemas digitales para su aplicación en la resolución de problemas.

Área Telecomunicaciones

- e. TCOM.131 Capacidad para implementar sistemas por cable, fibra óptica, línea, radio y satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles.

Gestión y sociedad

- f. CE.SI.211 Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

Además, este perfil de egreso se complementa con dos competencias que se desarrollan en los módulos según la selección que haga el estudiante:

Módulo de sistemas de automatización industrial

- a. TIND.7 Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.

Módulo de sistemas electrónicos inteligentes

- b. IC.15 Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Módulo de energías renovables y sustentabilidad

- c. IE.51 Implementar proyectos que permitan la integración de fuentes convencionales con fuentes renovables de energía disponibles en la región, para disminuir el consumo de energía y el costo de facturación.

Módulo de Nanoelectrónica y diseño VLSI

- d. IEI.23 Comprensión de las técnicas de diseño de circuitos integrados analógicos.

Módulo de sistemas embebidos avanzados

- e. TNM.IE.DE.24 Diseña, analiza y construye equipos y/o sistemas electrónicos para la solución de problemas en el entorno profesional, aplicando normas, técnicas y estándares nacionales e internacionales.

Módulo de Sistemas de Seguridad en hardware

- f. SH.80 Design, implement or modify existing generic embedded security software to fulfill customer requirements.

Módulo de Autotrónica Inteligente

- g. TNM.AUT.26 Implementa algoritmos para resolver problemas de ingeniería automotriz utilizando software de alto nivel.



34. El ingeniero en electrónica y sistemas inteligentes se desempeña en una amplia gama de ámbitos profesionales, abarcando desde el diseño y desarrollo de sistemas electrónicos avanzados hasta la integración de soluciones inteligentes en diversos sectores industriales. Estos profesionales están involucrados en la creación de dispositivos y sistemas que utilizan la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para mejorar la automatización y la eficiencia operativa en campos como la robótica, la manufactura y la telemática. Además, su expertise contribuye significativamente en áreas de rápido crecimiento como la ciberseguridad, la telecomunicación, y la energía renovable, donde diseñan sistemas que no solo optimizan el rendimiento, sino que también aseguran la sostenibilidad y la integración ecológica. Por tanto, los ingenieros en esta disciplina están equipados para liderar la innovación tecnológica, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado y afrontando los desafíos de la economía digital y conectada globalmente.
35. Los ejes en los que se basa el plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes son los siguientes:
- El eje de Ciencias Básicas: asume aquellas competencias que dotan al estudiante del conjunto de conocimientos y habilidades relacionados con las Matemáticas, la Física y la Química. Estas competencias deben habilitar al estudiante a poseer las herramientas matemáticas, lógico espaciales y de razonamiento para el modelado de sistemas, el análisis de datos y la comprensión de los fenómenos en la naturaleza que soporten un análisis y la resolución de problemas de ingeniería;
 - El eje de Ciencia y Tecnología: comprende aquellas competencias que aportan herramientas técnicas y metodológicas provenientes de distintas disciplinas que permitan la solución de problemas relacionados a la Ciencia e Ingeniería de materiales y a las Tecnologías de Información. Para su consecución, estas herramientas parten de un manejo apropiado de las ciencias básicas y de una apreciación de los elementos importantes de otras disciplinas de la ingeniería;
 - El eje del área de Gestión y Sociedad: agrupa al conjunto de disciplinas orientadas a comprender el impacto del entorno económico en los proyectos de tecnologías de información y tecnología, así como aquellas habilidades humanísticas, éticas, sociales e individuales que aborden el estudio de teorías, conceptos y soluciones elementales enfocadas al análisis de la problemática social y humanística del mundo actual globalizado, y
 - El eje de Habilidades Comunicativas comprende el conjunto de conocimientos y habilidades que fortalecen el desempeño de nuestros egresados en áreas de ciencia e ingeniería donde se incluyen las capacidades de comunicación oral y escrita, y el conocimiento de una segunda lengua.
36. El proyecto modular se construye a partir de los conocimientos y habilidades desarrollados por el estudiante durante su formación académica, y se centra en la resolución de un problema específico del ámbito de la ingeniería y la ciencia. Este proyecto se apoya en las unidades de aprendizaje que incluyen



seminarios de integración y laboratorios abiertos. Los seminarios de integración están orientados a fortalecer las estrategias de investigación, mientras que los laboratorios abiertos se enfocan en los procesos de desarrollo tecnológico. Ambas unidades de aprendizaje están diseñadas para proporcionar un apoyo efectivo en el desarrollo del proyecto modular a lo largo de toda la trayectoria académica del estudiante.

37. El plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, se integra por 76 unidades de aprendizaje organizadas en las áreas de formación básica común, básico particular obligatoria, especializante obligatoria y optativa abierta. En esta última área de formación, se definen módulos orientadores que integran competencias profesionales encaminadas a la profundización de conocimientos y habilidades sobre la electrónica y los sistemas inteligentes.
38. En términos generales, los aspirantes a los programas educativos del CUCEI provienen de entidades educativas pertenecientes al sistema educativo nacional, concretamente al Sistema de Educación Media Superior (SEMS), el cual se compone de diversos subsistemas: Bachillerato (General y Tecnológico) y Profesional Técnico. Los distintos planes de estudio comparten las competencias genéricas y disciplinares, diferenciándose en las competencias extendidas en el caso de los bachilleratos, y en las competencias profesionales básicas de los profesionales técnicos. De tal forma que el perfil del egresado del nivel medio superior, se convierte en el perfil de ingreso de los admitidos a la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, que deberán contar con las siguientes competencias generales y disciplinares:
 - a. Conocimientos en matemáticas, ciencias experimentales, ciencias sociales y comunicación;
 - b. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados;
 - c. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos;
 - d. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida;
 - e. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos, y
 - f. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.



39. La tutoría y la asesoría será un elemento básico en su formación profesional, ya que acompañará a los estudiantes durante su trayectoria universitaria para brindar a través del acompañamiento, respuestas a las necesidades de los estudiantes: apoyar al estudiante desde los primeros ciclos, vinculando siempre las habilidades propias de la formación y la adquisición de estrategias de aprendizaje; ofrecer recursos adicionales que permitan al estudiante apoyarse en diversos asesores disciplinares y metodológicos que atiendan sus dudas por materia y la dirección de los trabajos de titulación. Se identificaron distintos tipos de tutoría:
- Individual. Consiste en la atención personalizada a un estudiante por parte del tutor que lo acompañará durante su trayectoria escolar, a fin de mejorar sus condiciones de aprendizaje, desarrollar valores, actitudes, hábitos y habilidades que contribuyan a la integridad de su formación profesional y humana;
 - Grupal. Se brinda atención a un grupo de estudiantes, cifra que podrá variar según la población a atender. Es importante señalar que se recurrirá a esta forma de tutoría para tratar asuntos generales que competan al grupo, pero estará también orientada a detectar los casos que requieran atención individualizada. La tutoría grupal podrá utilizarse como estrategia inicial para la atención de estudiantes a su ingreso a la Universidad, o en instancias con insuficiente número de docentes para atender a una numerosa población estudiantil, y
 - Entre pares. Se constituirá por díadas en las que uno de los miembros enseñará al otro a solucionar un problema, completar una tarea, aprender una estrategia, dominar un procedimiento, etc., dentro de un programa previamente planificado y visado. La aplicación de este tipo de tutoría se hará en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje entre alumnos, de tal forma que se recurrirá a ella para apoyar la función de los profesores-tutores, aprovechando las capacidades de estudiantes sobresalientes de los últimos semestres, previamente capacitados en el tipo de tutoría que impartirán.

La Institución ha previsto que la tutoría se podrá realizar en diferentes momentos de la trayectoria escolar del estudiante: la primera, al inicio (tutoría de inducción); la segunda, durante el desarrollo de su actividad estudiantil (tutoría de trayectoria); y la tercera ya para concluir su etapa escolarizada (tutoría de egreso).



40. Las actividades extracurriculares son actividades que no forman parte del currículum y que tienen como objetivo coadyuvar en la formación integral de los estudiantes en diversas áreas. El plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes incluye en sus objetivos de formación integral las actividades realizadas por el estudiante según su elección y generalmente organizadas en las instalaciones del CUCEI. Como parte de su formación los alumnos tienen acceso y participan en programas tales como: Radio CUCEI, Talleres culturales y artísticos como: baile afroantillano, banda, danza árabe, danzas polinesias, jazz, regional y rock de los 60. Además de teatro, yoga, canto, guitarra clásica, tuna de CUCEI femenil y varonil, violín, ajedrez, capoeira, dibujo y pintura, juegos de mesa alternativos, talleres sobre comunicación y liderazgo, lectura veloz, oratoria y declamación, equipos de futbol femenil y varonil, futbol bardas, voleibol, básquetbol, ajedrez, atletismo, béisbol, gimnasia aeróbica, halterofilia, judo, karate, handball, taekwondo, tenis, así como rescate y protección civil, entre otros.
41. La flexibilidad en la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes ofrece a los estudiantes la oportunidad de personalizar su trayectoria académica, permitiéndoles elegir unidades de aprendizaje dentro de la Red Universitaria o en universidades nacionales e internacionales. Esta capacidad de adaptar su formación a intereses y necesidades específicas fomenta la autorrealización y la adaptabilidad, cualidades cruciales en un entorno profesional en constante cambio. Además, la flexibilidad facilita la movilidad estudiantil, permitiendo el acceso a experiencias educativas diversas. Los estudiantes pueden participar en actividades de extensión, vinculación y difusión, y cursar unidades de aprendizaje en otros programas educativos del mismo nivel y modalidades variadas, tanto en centros universitarios de la Red Universitaria como en instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional. Este enfoque asegura que la formación esté alineada con problemáticas actuales, entornos económicos, sociales y culturales específicos, y tendencias emergentes.
42. La Universidad de Guadalajara ha integrado una dimensión internacional, intercultural y global en sus planes de estudio para lograr la enseñanza de un segundo idioma. Pone especial énfasis en el desarrollo de competencias lingüísticas adicionales al español, particularmente en inglés. El sistema de competencias del CUCEI considera la habilidad para comunicarse en segundo idioma, por considerarlo un aspecto de relevancia creciente en un entorno globalizado y en constante evolución (C.25).



43. Las prácticas profesionales se constituyen como una estrategia institucional para integrar exitosamente a los egresados al ámbito laboral y profesional se encuentran integradas de manera esencial en el currículo académico de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes. Son el medio para que el estudiante desarrolle actividades formativas de carácter laboral, en alguna organización receptora del sector público o privado, donde el estudiante conoce las tendencias que el sector demanda y enfrenta situaciones reales de trabajo que contribuyen a consolidar las habilidades y capacidades adquiridas en el aula. Los estudiantes desarrollan la (C.PP.20) Capacidad para conectar teoría y habilidades aprendidas en la academia a hechos reales explicando su pertinencia y utilidad.
44. En la Universidad de Guadalajara el servicio social es obligatorio y se ajustará según lo indicado en el Reglamento General para la Prestación de Servicio Social de la Universidad de Guadalajara. El servicio social es la actividad formativa y de aplicación de conocimientos que de manera temporal y obligatoria realizan los alumnos o pasantes de la Universidad y de las instituciones que imparten programas educativos con reconocimiento de validez oficial de estudios, en beneficio de los diferentes sectores de la sociedad. Tiene como objetivos principales extender los beneficios de la educación, la ciencia, la tecnología, y la cultura a toda la sociedad, enfocándose especialmente en los grupos más vulnerables. Además, busca cultivar en los participantes una conciencia de servicio, solidaridad y compromiso hacia su comunidad. Se promueve activamente la participación en la resolución de problemas prioritarios a nivel estatal y nacional, fomentando actitudes reflexivas y críticas ante la realidad social. Este programa no solo contribuye a la formación académica de los estudiantes, sino que también les ofrece la oportunidad de aplicar, verificar y evaluar sus conocimientos y habilidades, fortaleciendo así la vinculación de la Universidad con la sociedad.
45. La extensión y vinculación son esenciales para el fortalecimiento de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, ya que amplían el alcance del aprendizaje más allá del aula y fomentan una conexión directa con la comunidad y el sector productivo. A través de actividades de extensión, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos reales, participando en proyectos comunitarios, servicios sociales y actividades culturales que enriquecen su formación integral. La vinculación con empresas, instituciones y organizaciones permite la creación de redes de colaboración, ofreciendo a los estudiantes acceso a prácticas profesionales, pasantías y oportunidades de empleo. Para la vinculación del programa educativo, el CUCEI además de los convenios institucionales con que cuenta, ha realizado gestiones con organismos públicos, privados y no gubernamentales respecto a los compromisos para futuros acuerdos para las prácticas profesionales, el servicio social y la formación integral, propio del Centro Universitario. La extensión y vinculación fortalecen la relevancia y calidad del programa educativo beneficiando tanto a los estudiantes como a la comunidad.
46. Para efectos de la movilidad de los estudiantes del programa educativo se ha previsto que, acorde a la normatividad universitaria y los convenios de colaboración institucionales, los estudiantes puedan tomar



unidades de aprendizaje en otros Centros Universitarios de la Red Universitaria y en otras IES nacionales e internacionales.

47. En referencia a la investigación, en el CUCEI se cuenta con 356 profesores reconocidos con el nombramiento del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Los profesores de tiempo completo con perfil PRODEP son 379. Además, existen 83 Cuerpos Académicos, de estos, las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que impactan a la Ciencia e Ingeniería son: electrónica; inteligencia artificial; sistemas inteligentes; diseño e innovación en ciencia y tecnología de circuitos y control; matemáticas; física; estadística; investigación y desarrollo educativo.
48. En el CUCEI la planta docente se regula por el Estatuto del Personal Académico de la Universidad de Guadalajara. El principal departamento que brinda servicio al programa educativo es el Departamento de Electro-Fotónica; sin embargo, también le brindan servicio otros departamentos como, el Departamento de Matemáticas, el Departamento de Física, el Departamento de Ciencias Computacionales, contando con una planta docente robusta de 102 profesores, de los cuales 47 son de tiempo completo y 40 de asignatura.

Un aspecto relevante de la planta docente es la formación académica. El 65% de los profesores de tiempo completo tienen el grado de doctorado y el 30% el grado de maestría, mientras que el 5% de los profesores tienen el grado de licenciatura.

49. En cuanto a la infraestructura y equipo necesarios para la operación del plan de estudios, el CUCEI cuenta con infraestructura física adecuada para el desarrollo de las actividades académicas. Se cuenta con 229 aulas y 183 laboratorios, los cuales cuentan con un espacio adecuado, sillas, mesas de trabajo, bancos (en los casos necesarios), pintarrones, pantallas, instalación de aire acondicionado regulado y cámaras de vigilancia (en los casos necesarios), instalación eléctrica regulada y no regulada, de proyección, salidas de emergencia y extintores, así como la señalética correspondiente, así como acceso restringido solo a estudiantes y profesores asignados al horario correspondiente de clases. En algunos casos se cuenta con agua corriente (a través de tarjetas), gabinetes y entrepaños para la colocación de equipos y materiales de laboratorio. Con respecto a los cubículos, se cuenta con espacios individuales y compartidos, salas comunes donde los profesores pueden realizar sus actividades académicas; además, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías cuenta con 4 auditorios y una sala de usos múltiples, estos son utilizados en: conferencias, talleres, eventos científicos, artísticos y culturales, reuniones de trabajo, exposiciones.



50. Con la creación del plan de estudios, se requerirá de la implementación de un programa de formación docente que prepare a los académicos para el conocimiento de este plan de estudios y en las estrategias pedagógicas acordes al modelo educativo del Centro Universitario y las diversas modalidades educativas. El CUCEI fomentará la capacitación continua para profesores con la finalidad de que obtengan conocimientos profesionales y la oportunidad de actualizarse en áreas específicas:
- Superación académica: formación de profesionales en posgrado; posgrados ligados a los programas institucionales y de fortalecimiento de la calidad educativa a cargo de las autoridades de la división y del departamento; revisión del dato de grado académico y su prospectiva de mediano plazo; definición de las áreas de interés para el nuevo plan de estudios; y proyección y gestión a cargo del director de la división y jefe del departamento;
 - Actualización académica: cursos y estancias cortas en áreas de interés para el nuevo plan de estudios. El antecedente es el área de especialización de los académicos del departamento y su interés por actualizar su formación. El diagnóstico, la proyección y la gestión estarán a cargo del colegio departamental y el jefe de departamento, y
 - Capacitación de profesores: en los rubros identificados durante el diagnóstico y que atiendan los requerimientos del nuevo plan de estudios; entre ellos, el perfil del profesor.
51. Para efectos de la evaluación y aseguramiento de calidad del plan de estudios se llevará a cabo a dos niveles: interno y externo.
- En la evaluación interna, los departamentos, academias, coordinaciones supervisan continuamente el cumplimiento de los programas educativos, de acuerdo a la pertinencia de los enfoques curriculares y pedagógicos, mientras que los estudiantes proporcionan sus opiniones sobre la calidad de los profesores. Además, las entidades académicas realizan un seguimiento de los egresados para garantizar la calidad del plan de estudios, y,
 - La evaluación externa tiene como objetivo verificar la calidad del programa mediante criterios establecidos por organismos acreditadores.



52. La propuesta de creación del programa educativo de licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes tiene como compromiso ofertar un programa educativo de calidad que refleje los valores y principios de la Universidad de Guadalajara teniendo en cuenta las necesidades nacionales, estatales y regionales que en el ejercicio de esta profesión representan, siendo este programa educativo un impulso para en el estado en el sector social, educativo, industrial y gubernamental.

En virtud de los antecedentes antes expuestos, y tomando en consideración los siguientes:

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del gobierno del estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada y publicada por el titular del Poder Ejecutivo local del día 15 de enero de 1994 en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", en ejecución del decreto número 15319 del Congreso local.
- II. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, son fines de esta Casa de Estudio, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico de Jalisco; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- III. Que es atribución de la Universidad, según lo dispuesto por la fracción III del artículo 6 de la Ley Orgánica, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3o. de la Constitución Federal.
- IV. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adopta el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- V. Que el H. Consejo General Universitario funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, tal como lo señala el artículo 27 de la Ley Orgánica.



- VI. Que es atribución del H. Consejo General Universitario conforme lo establece el artículo 31, fracción VI, de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I, del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado, así como promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VII. Que es atribución de la Comisión Permanente de Educación del H. Consejo General Universitario, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los consejeros, del Rector General o de los titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios e innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85, fracciones I y IV, del Estatuto General.
- VIII. Que la Comisión Permanente de Educación antes citada, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente –que deberá estar fundado y motivado–, y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.
- IX. Que de conformidad al artículo 86, fracción IV, del Estatuto General, es atribución de la Comisión Permanente de Hacienda del H. Consejo General Universitario proponer al pleno, el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- X. Que con fundamento en el artículo 52, fracciones III y IV, de la Ley Orgánica, son atribuciones de los Consejos de los Centros Universitarios, aprobar los planes de estudio y someterlos a la aprobación del H. Consejo General Universitario.
- XI. Que como lo establece el Estatuto General en su artículo 138, fracción I, es atribución de los Consejos Divisionales, sancionar y remitir a la autoridad competente propuestas de los Departamentos para la creación, transformación y supresión de planes y programas de estudio en licenciatura y posgrado.

Por lo antes expuesto y fundado, estas Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda tienen a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes:



RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se crea el plan de estudios de Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, a impartirse en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, en la modalidad escolarizada y/o mixta y bajo el sistema de créditos, a partir del ciclo escolar 2025 "A".

SEGUNDO. Se cancela la oferta del plan de estudios de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, aprobado mediante dictamen núm. I/2012/382. Las autoridades universitarias competentes, emitirán las disposiciones necesarias para la correcta liquidación de este programa educativo, de conformidad con los antecedentes del presente dictamen.

TERCERO. El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada Unidad de Aprendizaje y un valor global de acuerdo con los requerimientos establecidos por Área de Formación para ser cubiertos por los estudiantes, y que se organiza conforme a la siguiente estructura:

Área de Formación	Créditos	Porcentaje
Área de Formación Básica Común*	102	24
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	101	24
Área de Formación Especializante Obligatoria**	178	41
Área de Formación Optativa Abierta	48	11
Número mínimo de créditos para optar por el título	429	100

*Se incluyen 4 créditos adicionales en el área de formación básica común correspondientes a la acreditación de la Formación Integral.

**Se incluyen 23 créditos adicionales en el área de formación especializante obligatoria, de los cuales 20 corresponden a la acreditación de las Prácticas Profesionales y 3 al Proyecto Modular.

CUARTO. Las Unidades de Aprendizaje correspondientes al plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes se describen a continuación, por Área de Formación:



Área de Formación Básica Común

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Algebra lineal	CG.B.66-E	CT	40	40	80	8	
Análisis de problemas globales del siglo XXI*	GS.H.274	CT	40	40	80	NA	
Cálculo diferencial e integral	CG.B.66-B	CT	40	40	80	8	Precálculo
Ciencia y sustentabilidad	GS.H.275	T	0	80	80	5	
Ecuaciones diferenciales	CG.B.66-C	CT	40	40	80	8	Cálculo diferencial e integral
Electromagnetismo	CB.FIS.290	CT	40	40	80	8	
Fundamentos de física	CB.FIS.288	CT	40	40	80	8	
Fundamentos de la programación	CG.CI.73	CT	40	40	80	8	
Historia de la tecnología, el arte y la sociedad	GS.H.273	T	0	40	40	3	
Inducción universitaria	G.308 / VS.314	C	40	0	40	5	
Innovación tecnológica y emprendimiento	CE.SI.211	T	0	80	80	5	
Mecánica	CB.FIS.215	CT	40	40	80	8	Fundamentos de física
Métodos numéricos	CG.B.66-D	CT	40	40	80	8	Ecuaciones diferenciales
Precálculo	CG.B.66-A	CT	40	40	80	8	
Probabilidad y estadística	CG.B.66-F	CT	40	40	80	8	
Total			480	640	1,120	98	

*La Unidad de Aprendizaje se cursará durante el primer ciclo escolar.



Área de Formación Básica Particular Obligatoria

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Administración de negocios	CE.MA.57 CE.IE.301	T	0	80	80	5	
Redes para circuitos electrónicos	DE.29/DE.25	CT	40	40	80	8	
Sistemas asistidos por computadora	DE.206	CT	40	40	80	8	
Diseño con electrónica integrada	DE.21	CT	40	40	80	8	
Electrónica analógica	DE.21	CT	40	40	80	8	
Electrónica digital	SE.16/SE.1	CT	40	40	80	8	
Fundamentos de comunicaciones electrónicas	TCOM.104	CT	40	40	80	8	
Fundamentos de electrónica	CE.11/IEC.CI.5	CT	40	40	80	8	
Ingeniería de control	IPP.6	CT	40	40	80	8	
Optoelectrónica	DE.204/DE.58	CT	40	40	80	8	
Programación de sistemas reconfigurables	SE.89	CT	40	40	80	8	
Sensores y sistemas de medición	INS.A.62	CT	40	40	80	8	
Señales y sistemas	CI.41	CT	40	40	80	8	
Total			480	560	1,040	101	



Área de Formación Especializante Obligatoria

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Automatización	INS.A.91	CT	40	40	80	8	
Circuitos de radiocomunicación	TCOM.128	CT	40	40	80	8	
Control digital	C.I.209	CT	40	40	80	8	
Control moderno	CI.12	CT	40	40	80	8	
Diseño de circuitos integrados digitales	SE.13	CT	40	40	80	8	
Diseño de transeptores	TCOM.131	CT	40	40	80	8	
Electrónica de potencia	EPI.40 CE.42	CT	40	40	80	8	
Instrumentación	INS.A.75	CT	40	40	80	8	
Inteligencia artificial	CI.12	CT	40	40	80	8	
Inteligencia artificial en hardware	CI.2	CT	40	40	80	8	
Laboratorio abierto: construcción	G.313 / GL.332 / GL.333	L	20	60	80	7	Laboratorio abierto: diseño
Laboratorio abierto: diseño	G.313 / GL.332 / GL.333	L	0	0	0	7	
Laboratorio abierto: pruebas	G.313 / GL.332 / GL.333	L	0	0	0	7	Laboratorio abierto: construcción
Procesamiento digital de señales	CI.205	CT	40	40	80	8	
Programación de sistemas embebidos	SE.93/SE.87	CT	40	40	80	8	
Protocolos e interfaces de comunicación	TLM.14	CT	40	40	80	8	
Seminario integración: comunicación	G.312 / E.J.328	S	20	20	40	4	Seminario integración: desarrollo



Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Seminario integración: desarrollo	G.309 / G.321	S	20	40	60	6	Seminario integración: protocolo
Seminario integración: protocolo	G.306 / G.311	S	20	20	40	4	
Sistemas de comunicación inalámbrica	TCOM.130	CT	40	40	80	8	
Sistemas de telecomunicaciones	TCOM.135	CT	40	40	80	8	
Total			680	740	1,420	155	

Área de Formación Optativa Abierta

Módulo de Sistemas de Telecomunicaciones

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Electrónica de alta frecuencia	FT.129	M	40	40	80	8	Sistemas de comunicación inalámbrica
Teletráfico	ST.100-A	M	40	40	80	8	Electrónica de alta frecuencia
Sistemas de codificación	ST.100-B	M	40	40	80	8	Teletráfico
Total			120	120	240	24	



Módulo de Sistemas de Automatización Industrial

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Automatización de procesos industriales	SAI.17	M	40	40	80	8	Electrónica de potencia
Instrumentación virtual	SAI.68	M	40	40	80	8	Automatización de procesos industriales
Instrumentación de procesos industriales	SAI.7	M	40	40	80	8	Instrumentación virtual
Total			120	120	240	24	

Módulo de Sistemas Electrónicos Inteligentes

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Robótica	CDIA.11	M	40	40	80	8	Ingeniería de control
Robótica y visión artificial	UNIV/POLITECNICA/MADRID/CDIA.11	M	40	40	80	8	Robótica
Control basado en aprendizaje	BOE.IC.15	M	40	40	80	8	Robótica y visión artificial
Total			120	120	240	24	

Módulo de Energías Renovables y Sustentabilidad

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Energías renovables	IERM.53	M	40	40	80	8	Optoelectrónica
Sistemas electrónicos de conversión de energía	MUEI.50	M	40	40	80	8	Energías renovables
Gestión de sistemas de energía	MER.52/ IE.51	M	40	40	80	8	Sistemas electrónicos de conversión de energía
Total			120	120	240	24	



Módulo de Nanoelectrónica y Diseño VLSI

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Diseño y Síntesis VLSI	BOE.TT.18	M	40	40	80	8	Programación de sistemas reconfigurables
Tecnologías de fabricación de circuitos integrados	BOE.IEI.27/BOE.IEI.28	M	40	40	80	8	Diseño y Síntesis VLSI
Nanoelectrónica	UNIV/GRANADA/IEI.23	M	40	40	80	8	Tecnologías de fabricación de circuitos integrados
Total			120	120	240	24	

Módulo de Sistemas Embebidos Avanzados

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Sistemas operativos embebidos	UAB/SI.95	M	40	40	80	8	Programación de sistemas embebidos
Arquitectura de microprocesadores en FPGA	UAB/SI.136	M	40	40	80	8	Sistemas operativos embebidos
Desarrollo de aplicaciones con hardware y software embebido	INST/TECNOLOGICO/MX TNM.IE.DE.24	M	40	40	80	8	Arquitectura de microprocesadores en FPGA
Total			120	120	240	24	



Módulo de Sistemas de Seguridad en Hardware

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Seguridad en redes y telecomunicaciones	ULSC/II.81	M	40	40	80	8	Sistemas de comunicación inalámbrica
Diseño de arquitecturas de seguridad informática	UI.83	M	40	40	80	8	Seguridad en redes y telecomunicaciones
Cómputo forense	BOSCH/RP SH.80	M	40	40	80	8	Diseño de arquitecturas de seguridad informática
Total			120	120	240	24	

Módulo de Autotrónica Inteligente

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Instrumentación y automatización automotriz	TNM.AUT.20	M	40	40	80	8	Automatización
Sistemas de comunicación automotrices	UTN.BA.22	M	40	40	80	8	Instrumentación y automatización automotriz
Sistemas inteligentes automotrices	TNM.AUT.26	M	40	40	80	8	Sistemas de comunicación automotrices
Total			120	120	240	24	



Módulo de Tecnologías Emergentes

Unidades de Aprendizaje	Competencia	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Tecnologías emergentes I	C.TE.I	M	40	40	80	8	
Tecnologías emergentes II	C.TE.II	M	40	40	80	8	Tecnologías emergentes I
Tecnologías emergentes III	C.TE.III	M	40	40	80	8	Tecnologías emergentes II
Total			120	120	240	24	

CT: Curso-Taller; S: Seminario; T: Taller; L: Laboratorio; P: Práctica Profesional.

QUINTO. Para acreditar el Área de Formación Optativa Abierta, el estudiante deberá elegir dos módulos de la oferta disponible en el plan de estudios, que acreditará mediante la aprobación de las tres Unidades de Aprendizaje que conforman cada uno.

El módulo de tecnologías emergentes deberá ser diseñado por el departamento y sus academias; y permitirá ofrecer opciones de formación a través de competencias profesionales que pueden ser de orden internacional, nacional o definidas por la institución y cuyo planteamiento sea integral, posea secuencialidad en su diseño y estén alineadas con los requerimientos de desarrollo científico o profesional, las necesidades regionales y de acuerdo con las fortalezas académicas del Centro Universitario.

Los módulos serán ofertados por la coordinación, previo análisis de la capacidad académica, infraestructura y equipamiento.

El estudiante podrá cursar módulos de otros programas educativos basados en competencias con un sistema modular mixto, ofertados en el Centro Universitario, en otros Centros de la Red Universitaria o en otras instituciones de educación superior nacionales o extranjeras, siguiendo la estrategia y el procedimiento establecidos por el Departamento y la Coordinación del programa educativo, pero sin necesidad de cubrir el prerrequisito de la primera asignatura del módulo elegido, siempre y cuando exista una competencia equivalente de ingreso al módulo.



SEXTO. Durante su trayectoria académica, el estudiante deberá realizar un Proyecto Modular. Este proyecto podrá ser interdisciplinario, transdisciplinario o multidisciplinario, y deberá aplicarse a un problema relevante en el ámbito de la electrónica y sistemas inteligentes. El proyecto se enfocará en aplicar las competencias adquiridas a lo largo de la formación académica, con un enfoque colaborativo y orientado al desarrollo sustentable, no siendo obligatorio que esté vinculado a un módulo específico.

El proyecto modular podrá realizarse de manera individual o en equipo. Todo proyecto deberá contar con un asesor asignado, y el Coordinador de la carrera solicitará el apoyo del Jefe de Departamento para asegurar el número suficiente de asesores para estos proyectos. El proyecto modular se soportará en las Unidades de Aprendizaje de los Seminarios de Integración y Laboratorios abiertos, y contará con 3 créditos, mismos que se sumarán al Área Especializante Obligatoria.

El Departamento y la Coordinación del programa educativo diseñarán las estrategias para dar seguimiento al desarrollo y evaluación de los proyectos.

Con el fin de promover la titulación, el estudiante podrá presentar su proyecto ante el Comité de titulación de la carrera, quien evaluará si cumple los requerimientos de alguna de las modalidades de titulación.

SÉPTIMO. Para la implementación y operación del Laboratorio abierto: diseño y del Laboratorio abierto: pruebas, el Departamento y la Coordinación de carrera diseñarán las estrategias y realizarán las gestiones correspondientes con las autoridades competentes.

OCTAVO. La formación integral será acreditada mediante actividades que el estudiante elija en los campos de las disciplinas artísticas, actividades deportivas, actividades de formación de pensamiento crítico, ciencias económicas administrativas, sociales, humanidades, estudios liberales, temas de sustentabilidad, medio ambiente y demás, conforme al plan de formación integral del Centro Universitario. Podrán cursarlas en cualquier Centro Universitario de la Red, o en instituciones de educación superior nacionales o extranjeras, previa autorización de la coordinación del programa educativo.

El estudiante deberá acreditar 16 horas por cada crédito hasta completar 4 créditos sumados y acreditados en el Área de Formación Básica Común.

NOVENO. Con fines de movilidad, los estudiantes podrán cursar Unidades de Aprendizaje de cualquier Área de Formación, estancias, y demás actividades académicas pertenecientes a otros programas de educación superior que la Red Universitaria les ofrezca, o en cualquier Institución de Educación Superior, nacional o extranjera, previa autorización del Coordinador del programa educativo y de conformidad con los convenios establecidos por el Centro Universitario.



DÉCIMO. Los estudiantes acreditarán la práctica profesional con al menos 300 horas con un valor de 20 créditos, los cuales se encuentran integrados a la suma del total de créditos a cubrir en el Área de Formación Especializante Obligatoria, aplicadas en una organización, empresa o institución del sector público o privado, así como institutos y centros de investigación, o bien en colaboración de proyectos de investigación, en un tiempo mínimo de 6 meses y máximo de 12 meses, en función de las características de la entidad receptora y de acuerdo al Convenio Empresa-Centro Universitario. La carga horaria será de máximo cuatro horas diarias, sin exceder las 20 horas semanales, con o sin remuneración. El estudiante deberá conocer las particularidades del convenio previo a su registro e inicio de la práctica profesional. Los requisitos para que el estudiante pueda iniciar el proceso de sus prácticas profesionales son:

- a. Ser alumno activo de conformidad con la normativa;
- b. Tener al menos el 50% de los créditos registrados en el sistema escolar;
- c. Contar con seguro social de alumno (IMSS);
- d. Tener carta de aceptación por la entidad receptora, y
- e. Acudir a la instancia correspondiente del Centro Universitario, para su registro e inicio de las prácticas profesionales.

Las prácticas profesionales se evaluarán enfocándose en el desarrollo de habilidades que permitan a los estudiantes resolver problemas planteados por la entidad receptora, asegurando el cumplimiento de los objetivos formativos según el plan de estudios y en el convenio específico. La evaluación será formativa, evidenciando la competencia del estudiante a través de su desempeño real en situaciones concretas, reflejando tanto su conocimiento teórico como práctico, y tomando en cuenta los criterios de evaluación del profesor, así como los resultados obtenidos y las áreas de mejora identificadas (C.PP.20).

El estudiante podrá diseñar e implementar su proyecto modular para dar respuesta o resolver una problemática identificada en la institución, empresa u organismo donde realiza sus prácticas profesionales

DÉCIMO PRIMERO. El servicio social se realizará conforme al Reglamento General para la Prestación del Servicio Social de la Universidad de Guadalajara.

DÉCIMO SEGUNDO. Los estudiantes recibirán apoyo tutorial por parte del Centro Universitario, para la planeación de sus estudios y la mejora de su proceso de aprendizaje, desde el ingreso al programa educativo hasta su finalización. La tutoría se considerará como un programa de apoyo que promueve la formación de los estudiantes a través del acompañamiento académico y la orientación, así como la asesoría disciplinar y metodológica.



DÉCIMO TERCERO. El tiempo estimado para cursar el plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, es de 9 ciclos escolares a partir de su ingreso. Para efectos de flexibilidad curricular, se aplicarán las disposiciones establecidas en la normativa correspondiente permitiendo adaptar el plan de estudios según las necesidades específicas de los estudiantes.

DÉCIMO CUARTO. Los requisitos académicos necesarios para el ingreso, son los establecidos por la normatividad universitaria vigente.

DÉCIMO QUINTO. Los requisitos para obtener el título, además de los establecidos por la normatividad universitaria aplicable, es acreditar una segunda lengua correspondiente al nivel B1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, o su equivalente. Para facilitar el cumplimiento de este requisito, el Centro Universitario pondrá a su disposición programas para promover la acreditación del idioma.

DÉCIMO SEXTO. Los estudiantes que actualmente están inscritos en el programa de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica aprobado mediante el dictamen Núm. I/2012/382 de fecha 18 de diciembre de 2012, podrán continuar con el mismo plan de estudios conforme a lo establecido en el artículo 26 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara o bien, solicitar su admisión al programa de licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Revalidaciones, Establecimiento de Equivalencias y Acreditación de Estudios.

DÉCIMO SÉPTIMO. Se aprueba la Tabla de Equivalencias entre los planes de estudio de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica y la licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, adjunta al presente dictamen.

DÉCIMO OCTAVO. El certificado se expedirá como licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes. El título como Ingeniera o Ingeniero en Electrónica y Sistemas Inteligentes.

DÉCIMO NOVENO. El costo de operación e implementación de este programa educativo será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario.



VIGÉSIMO. De conformidad a lo dispuesto en el último párrafo del artículo 35 de la Ley Orgánica, solicítese al C. Rector General resuelva provisionalmente el presente dictamen, en tanto el mismo se pone a consideración y es resuelto de manera definitiva por el pleno del H. Consejo General Universitario.

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"
"30 años de la Autonomía de la
Universidad de Guadalajara y de su organización en Red"
Guadalajara, Jal., 11 de octubre de 2024
Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí
Presidente

Dr. Juan Manuel Durán Juárez

Dra. Irma Leticia Leal Moya

Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez

Mtro. Luis Gustavo Padilla Montes

Dr. Jaime Federico Andrade Villanueva

Lic. Jesús Palafox Yáñez

C. Alberto Díaz Guzmán

C. Zoé Elizabeth García Romero

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario de Actas y Acuerdos



ANEXO

TABLA DE EQUIVALENCIA DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE CON EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO				
Plan de estudios conforme dictamen I/2012/382			Plan de estudios Licenciatura en Ing. en Electrónica y Sistemas Inteligentes	
Clave	Unidad de aprendizaje	Créditos	Unidad de aprendizaje	Créditos
I5882	Programación	8	Fundamentos de la programación	8
I5883	Seminario de solución de problemas de programación	5		
I5895	Métodos matemáticos II	8	Cálculo Diferencial e Integral	8
I5894	Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos I	5	Precálculo	8
I5896	seminario de solución de problemas de métodos matemáticos II	5		
I7587	Circuitos eléctricos	8	Fundamentos de electrónica	8
I9885	Métodos Matemáticos III	8	Ecuaciones diferenciales	8
I7292	Sistemas de medición	8	Sensores y sistemas de medición	8
I7272	Sensores y acondicionamiento de señales	8		
I7277	Circuitos analógicos I	8	Electrónica analógica	8
I7278	Seminario de solución de problemas de circuitos analógicos I	5		



Plan de estudios conforme dictamen I/2012/382			Plan de estudios Ing. en Electrónica y Sistemas Inteligentes	
17270	Redes para circuitos electrónicos	8	Redes para circuitos electrónicos	8
17271	Seminario de solución de problemas de redes para circuitos electrónicos	5		
17293	Teoría electromagnética	8	Electromagnetismo	8
17268	Programación de sistemas reconfigurables	8	Programación de sistemas reconfigurables	8
17269	Seminario de solución de problemas de programación de sistemas reconfigurables	5		
17279	Circuitos analógicos II	8	Diseño con electrónica integrada	8
17283	Diseño de tarjetas de evaluación	8		
15897	Estadística y procesos estocásticos	8	Probabilidad y estadística	8
17262	Diseño de Interfaces	8	Sistemas asistidos por computadora	8
17289	Sistemas de Comunicación I	8	Fundamentos de comunicaciones electrónicas	8
17290	seminario de solución de problemas de sistemas de comunicaciones I	5		



Plan de estudios conforme dictamen I/2012/382			Plan de estudios Ing. en Electrónica y Sistemas Inteligentes	
I7266	Programación de sistemas embebidos	8	Programación de sistemas embebidos	10
I7267	Seminario de solución de problemas de programación de sistemas embebidos	5		
I7291	Sistemas de Comunicaciones II	8	Sistemas de telecomunicaciones	8
I9890	Electrónica de potencia	8	Electrónica de potencia	8
I9891	Procesamiento digital de señales	8	Procesamiento digital de señales	8
I7288	Protocolos de comunicaciones	8	Protocolos e interfaces de comunicación	8
I7287	Instrumentación	8	Instrumentación	8
I7274	Automatización	8	Automatización	8
I7275	Seminario de solución de problemas de automatización	5		
I7284	Diseño de transceptores	8	Diseño de transceptores	8