

Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias de la Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Electrónica

Escuela de Ingeniería Civil Electrónica



2014

1. MODELO EDUCATIVO

- La formación de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil Electrónica está basada en un modelo de formación por **competencias**, complementado con **metodologías activas** como **estrategias de aprendizaje** y estructurado en tres **ciclos formativos** que en conjunto tienen una duración de 11 semestres.
- **Competencias:** Están distribuidas en los tres ciclos formativos; el desarrollo de éstas apunta a que el estudiante adquiera conocimientos y desarrolle habilidades y destrezas que le permitan alcanzar el **perfil de egreso**.

1. MODELO EDUCATIVO

- **Metodologías activas:** estrategias de aprendizaje en que el estudiante pasa a ser el responsable de su proceso formativo y el académico un facilitador y guía en este proceso. La Carrera de Ingeniería Civil Electrónica adopta como principales metodologías activas el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos (ABP) teniendo como principal objetivo la adquisición por parte del estudiante de un conocimiento significativo y el desarrollo de habilidades y destrezas.

2. PERFIL DE EGRESO

1. Aplicar los principios de: matemática, física, química, ciencias de la ingeniería, y de ingeniería electrónica, en la resolución de problemas de su especialidad.
2. Utilizar las tecnologías de la computación e información en la solución de problemas y desarrollo de diseños y proyectos.
3. Actuar con responsabilidad social, comprometido con su medio socio cultural, la naturaleza y el desarrollo sustentable.
4. Estudiar y trabajar en la resolución de problemas integrando equipos.
5. Comunicar con efectividad.
6. Aprender de forma autónoma, conduciendo su quehacer con conocimientos, independencia y responsabilidad.
7. Gestionar el desarrollo de diseños y proyectos, evidenciando habilidades para la planificación, análisis financiero y contable, evaluación, calidad y seguridad.

3. COMPETENCIAS-Bachillerato

- **C1.** Modelar y resolver problemas en sistemas y procesos haciendo uso de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería.
- **C2.** Trabajar sus actividades tanto en forma autónoma como en equipo.
- **C3.** Emplear el idioma español e inglés para extraer y comprender información pertinente y comunicarse en forma efectiva en español a través de la elaboración de informes, presentaciones orales y discusiones.

3. COMPETENCIAS-Licenciatura

- **C4.** Resolver problemas de ingeniería electrónica utilizando modelos sustentados en la matemática, la física, la química y las ciencias de la ingeniería
- **C5.** Realizar experimentos, basados en un diseño preliminar, familiarizándose con las características de operación de dispositivos y de sistemas electrónicos.
- **C6.** Realizar diseños electrónicos que den cumplimiento a condicionantes reales, en sus aspectos técnico y económico.

3. COMPETENCIAS-Profesional

- **C7.** Realizar proyectos de ingeniería electrónica ajustados a requerimientos y medios, evaluando impactos sociales, culturales y medioambientales, considerando estándares internacionales de calidad y de seguridad.
- **C8.** Planificar procesos de aplicación de la ingeniería electrónica en sistemas productivos en la perspectiva el emprendimiento y de la innovación.
- **C9.** Prevenir riesgos en sistemas de ingeniería electrónica con sujeción a procedimientos y normas de seguridad.

4. MALLA CURRICULAR

Semestre 1	24	Matemática	Matemática	Ciencia Básica	Ciencia Ingeniería	Ciencia Ingeniería	Ciencia Social
		Geometría para Ingeniería BAIN 012	Álgebra para Ingeniería BAIN 017	Química para Ingeniería BAIN 019	Taller de Ingeniería I bLcL 015	Optativo de Formación General I	Comunicación: Idioma español BAIN 020
		5	5	4	4		4
Semestre 2	30	Matemática	Matemática	Ciencia Básica	Ciencia Ingeniería	Ciencia Social	Ciencia Social
		Álgebra Lineal para Ingeniería BAIN 026	Cálculo I para Ingeniería BAIN 027	Física I para Ingeniería BAIN 028	Taller de Ingeniería electrónica II bLcL 025	Programación I INF-O 012	Comunicación: Idioma Inglés BAIN 029
		5	5	5	4	4	4
Semestre 3	26	Matemática	Matemática	Ciencia Básica	Ciencia Ingeniería	Ciencia Ingeniería	Ciencia Social
		Ecuaciones Diferenciales para Ingeniería BAIN 041	Cálculo II para Ingeniería BAIN 042	Física II para Ingeniería BAIN 043	Taller de Ingeniería electrónica III bLcL 025	Circuitos electrónicos I bLcL 037	Optativo de Formación General II
		5	5	5	4	4	2
Semestre 4	26	Prob. Estadística	Matemática	Ciencia Básica	Ciencia Ingeniería	Ciencia Ingeniería	Ciencia Ingeniería
		Estadística y Probabilidades para Ingeniería BAIN 052	Métodos Numéricos para Ingeniería BAIN 053	Física III para Ingeniería BAIN 054	Taller de Diseño en Ingeniería electrónica bLcL 045	Instrumento Matemático de Señales bLcL 152	Circuitos electrónicos II bLcL 047
		4	4	5	4	4	4
Semestre 5	22	Ciencia Ingeniería	Ciencia Ingeniería	Ciencia Ingeniería	Fund. Electrónica	Ciencia Ingeniería	
		Sistemas electrónicos I bLcL 150	Modelado y Análisis de Sistemas Dinámicos bLcL 151	Sistemas Lógicos Binarios bLcL 170	Diseño Electrónico I bLcL 153	Ondas, Electrones y Sólidos bLcL 154	
		4	4	4	5	4	
Semestre 6	24	Fund. electrónica	Ciencia Ingeniería	Fund. electrónica	Fund. electrónica	Fund. electrónica	
		Sistemas electrónicos II bLcL 160	Sistemas de Tiempo Discreto bLcL 161	Sistemas de Control Realimentados bLcL 162	Diseño Electrónico II bLcL 163	Matemáticas y Dispositivos para Electrónica bLcL 164	

Semestre 7	26	4	4	4	5	4
		Fund. Electrónica	Fund. Electrónica	Fund. Electrónica	Fund. Electrónica	Fund. Electrónica
		4	4	4	10	4
		Sistemas Lógicos Programables bLcL 169	Sensores y Acondicionamiento de Señal bLcL 171	Sistemas de Modulación bLcL 172	Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales bLcL 173	Campos Electromagnéticos en Sistemas Electrónicos bLcL 174
Semestre 8	26	Fund. electrónica	Fund. electrónica	Fund. electrónica	Fund. electrónica	Ciencia económica
		Software para Ingeniería electrónica bLcL 184	Redes de Comunicación Digital bLcL 181	Módulos de Transmisión Electromagnéticos bLcL 182	Diseño de Sistemas Digitales bLcL 183	Economía General IECO 102
		4	4	4	12	4
Semestre 9	30	Ingeniería	Administración	Ingeniería	Ingeniería	Profesional
		Sistemas Electrónicos Industriales bLcL 190	Administración y Gestión de Empresas IOM 244	Creación de Calidad y Medio Ambiente INF-O 210	Proyecto Profesional bLcL 191	Optativo Profesional I bLcL XXX
		4	4	5	12	4
Semestre 10	30	Ciencia económica	Ingeniería	Profesional	Ingeniería	Profesional
		Contabilidad General AGM 220	Investigación Operativa INF-O 220	Optativo Profesional II bLcL XXX	Proyecto Profesional bLcL 211	Optativo Profesional III bLcL XXX
		5	4	4	12	4
Semestre 11	8	Profesional	Profesional	Profesional	Profesional	
		Optativo Profesional IV bLcL XXX	Optativo Profesional V bLcL XXX	Trabajo de Graduación bLcL 220	Práctica Profesional bLcL 227	
		2	2	4		

. Bachillerato: Matriz

Competencia I: Modelar y resolver problemas en sistemas y procesos haciendo uso de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería						
Desempeños:						
DI-1 Describe el problema con sus propias palabras, en forma clara y precisa, en base a los fenómenos que observa.						
DI-2 Identifica las variables y los parámetros que rigen el sistema y como se relacionan con el problema físico						
DI-3 Describe las relaciones lógicas entre las variables del problema, usando fundamentos de ciencias básicas, y expresa estas relaciones en el lenguaje simbólico de la Matemática.						
DI-4 Logra una solución viable al problema haciendo uso de recursos apropiados de las ciencias básicas, las ciencias de la ingeniería y la experimentación						
Matriz de indicadores de logro para la competencia I, A (recordar, comprender, aplicar), B (analizar), C (evaluar), D (crear)						
Desempeños	A			B	C	D
	Ar	Ac	Aa			
DI-1	Identifica el (los) objetivo(s) del problema de acuerdo a sus características físicas	Explica el problema a través de una representación adecuada. (gráfica, dibujo, u otra).	Asocia el problema en un contexto real.	Descompone el problema y relaciona sus partes.	Formula hipótesis en la descripción del problema.	Genera una simplificación a un problema real.
DI-2	Reconoce las variables y parámetros a partir de la descripción del problema	Interpreta los cambios de las variables en términos de fenómenos físicos	Ilustra los fenómenos físicos y las variables asociadas mediante experimentos	Categoriza las variables	Experimenta con las variables para verificar resultados	Propone una nueva forma de abordar las variables y parámetros
DI-3	Identifica las leyes de la física que rigen el problema	Asocia leyes de la física a una representación matemática adecuada	Convierte el problema en relaciones (matemáticas) entre variables aplicando fundamentos físicos	Relaciona variables para formar nuevas expresiones	Justifica la validez de las relaciones encontradas	Crea nuevos problemas a partir de las leyes estudiadas
DI-4	Lista recursos que pueden apoyar a la comprensión y resolución del problema	Clasifica los recursos en términos de su eficacia	Usa recursos disponibles para apoyar la resolución del problema	Categoriza los procedimientos en base a los recursos disponibles	Comprueba soluciones del problema obtenidas usando varias procedimientos	Produce una solución viable a un problema aprovechando los recursos disponibles.

Bachillerato: Matriz

Competencia II: Trabajar eficazmente sus actividades tanto en forma autónoma como en equipo.

Desempeños:

DII-1 Define los objetivos y gestiona las actividades asociadas para alcanzar las metas.

DII-2 Colabora con sus pares de manera efectiva para resolver problemas.

DII-3 Mejora las capacidades del equipo compartiendo con eficacia su aprendizaje.

DII-4 Intercambia abierta y objetivamente ideas y opiniones con sus pares.

DII-5 Desarrolla y mantiene un ámbito de trabajo que favorece relaciones positivas entre pares y minimiza conflictos.

Matriz de indicadores de logro para la competencia II, A (recordar, comprender, aplicar), B (analizar), C (evaluar), D (crear)

Desempeños	A			B	C	D
	Ar	Ac	Aa			
DII-1	Identifica los objetivos del trabajo.	Interpreta los objetivos del trabajo.	Jerarquiza los objetivos del trabajo.	Organiza tareas de acuerdo a los objetivos y estructura actividades de trabajo adecuadas.	Comprueba el avance de las actividades de trabajo para alcanzar las metas planteadas.	Planifica una estrategia de trabajo coherente.
DII-2	Reconoce la importancia de colaborar en el proceso de resolución de problemas.	Discute las posibles estrategias de resolución	Implementa estrategias eficaces a la resolución de problemas.	Atribuye roles adecuados a la resolución de problemas.	Revisa su aporte y el de sus pares a la resolución de problemas.	Elabora estrategias colaborativas eficaces a la resolución de problemas.
DII-3	Recoge información en función del problema	Clasifica la información recopilada	Comparte la información con sus pares	Diferencia y organiza información que es de interés del equipo.	Critica la información generada y compartida por el equipo.	Diseña medios eficaces de distribución de los aprendizajes generados por el equipo.
DII-4	Describe sus ideas de manera clara y objetiva.	Explica sus ideas fundamentadamente	Demuestra sus ideas en nuevos contextos	Compara varios puntos de vista y los integra	Formula críticas objetivas a las opiniones de sus pares.	Genera ideas y opiniones nuevas.
DII-5	Reconoce la importancia de la confianza, la amabilidad y la solidaridad en la relación con sus pares.	Asume con responsabilidad roles y tareas asignadas.	Descubre la existencia del otro y la presencia de conflictos en la relación con sus pares.	Diferencia entre conflictos positivos y negativos.	Reflexiona y acepta críticas constructivas para resolver conflictos.	Genera diversas estrategias apropiadas a la resolución de conflictos.

Bachillerato: Matriz

Competencia III: Emplear el idioma español e inglés para extraer y comprender información pertinente y comunicarse en forma efectiva en español a través de la elaboración de informes, presentaciones orales y discusiones						
Desempeños:						
DIII-1 Lee comprensivamente textos en español e inglés.						
DIII-2 Expone ante público ,fundamentando sus opiniones.						
DIII-3 Elabora informes escritos, incorporando elementos de representación gráfica.						
Matriz de indicadores de logro para la competencia II, A (recordar, comprender, aplicar), B (analizar), C (evaluar), D (crear)						
Desempeños	A			B	C	D
	Ar	Ac	Aa			
DIII-1	Reconoce el texto y fórmula hipótesis de lectura.	Identifica información principal y secundaria, relacionándola con su conocimiento previo.	Utiliza estrategias de comprensión lectora.	Integra la información de un texto utilizando resúmenes, esquemas, mapas conceptuales.	Juzga el contenido de la información extraída, en base a estándares y criterios específicos.	Elabora un texto coherente donde expone su lectura comprensiva.
DIII-2	Reconoce los parámetros verbales, no verbales y paraverbales de la expresión oral.	Realiza inferencias estableciendo relaciones a partir de lo escuchado	Dialoga respetando los turnos de habla	Organiza los contenidos relevantes para una presentación oral.	Produce presentaciones orales, considerando situación e intención comunicativa	Expone un texto oral en forma argumentada a partir de su investigación.
DIII-3	Identifica diversas fuentes de información relacionadas con su especialidad.	Infiere información relevante y pertinente para el propósito de su trabajo	Organiza la información a partir de la revisión del estado del arte en los diversos campos de la Ingeniería.	Categoriza la información examinando la credibilidad de las fuentes	Redacta informes, integrando herramientas gráficas según requerimientos de su especialidad	Genera nuevas ideas respecto al tema investigado.

Bachillerato: Matriz

COMPETENCIA		C1						C2					C3													
DESEMPEÑO		C1D1		C1D2		C1D3		C2D1		C2D2		C2D3		C2D4		C2D5		C3D1		C3D2		C3D3				
GRADUALIDAD		N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	
EJE TEMÁTICO																										
MODULOS	NOMBRE MODULO																									
		PRIMERO SEMESTRE						PRIMERO SEMESTRE					PRIMERO SEMESTRE													
BAIN 009	COMUNICACIÓN IDIOMA ESPAÑOL																		X			X			X	
BAIN 012	GEOMETRIA PARA INGENIERIA	X				X				X																
BAIN 017	ALGEBRA PARA INGENIERIA	X				X				X																
BAIN 019	QUIMICA PARA INGENIERIA	X				X				X																
ELEB 015	TALLER DE INGENIERIA ELECTRONICA I								X		X		X		X		X				X		X		X	
	OPTATIVO DE FORMACION GENERAL I																			X		X		X		X
		SEGUNDO SEMESTRE						SEXTO SEMESTRE					SEXTO SEMESTRE													
BAIN 036	ALGEBRA LINEAL PARA INGENIERIA	X				X				X																
BAIN 037	CALCULO I PARA INGENIERIA	X				X				X																
BAIN 038	FISICA I PARA INGENIERIA	X				X				X																
BAIN 039	COMUNICACIÓN IDIOMA INGLES																			X		X		X		X
ELEB 025	TALLER DE INGENIERIA ELECTRONICA II								X		X		X		X		X				X		X		X	
DYRE 060	EDUCICA Y SALUD																									
		TERCER SEMESTRE						TERCER SEMESTRE					TERCER SEMESTRE													
BAIN 041	ECUACIONES DIFERENCIALES PARA INGENIERIA		X			X				X																
BAIN 042	CALCULO II PARA INGENIERIA		X			X				X																
BAIN 043	FISICA II PARA INGENIERIA		X			X				X																
ELEB 035	TALLER DE INGENIERIA ELECTRONICA III								X		X		X		X		X				X		X		X	
ELEB 037	CIRCUITOS ELECTRICOS I		X			X				X					X		X				X		X		X	
	OPTATIVO DE FORMACION GENERAL II																			X		X		X		X
		CUARTO SEMESTRE						CUARTO SEMESTRE					CUARTO SEMESTRE													
BAIN 052	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES PARA INGENIERIA			X		X				X					X		X									
BAIN 053	METODOS NUMERICOS PARA INGENIERIA			X		X				X					X		X									
BAIN 054	FISICA III PARA INGENIERIA			X		X				X					X		X									
ELEB 045	TALLER DE INGENIERIA ELECTRONICA IV								X		X		X		X		X				X		X		X	
ELEB 047	CIRCUITOS ELECTRICOS II			X		X				X					X		X				X		X		X	
ELEL 152	TRATAMIENTO MATEMATICO DE SEÑALES			X		X				X					X		X				X		X		X	

Licenciatura: Matriz

	APLICACIÓN Semestre 5 N1	ANALISIS Semestre 6 N2	SINTESIS Semestre 7 N3	EVALUACION Semestre 8 N4
C4	C4 Resolver un problema de ingeniería electrónica, utilizando modelos sustentados en la matematica, las ciencias fundamentales y las ciencias de la ingeniería.			
C4D1	C4D1N1 PLANTEA la situación del problema en un modelo pertinente, lineal o no lineal, basado en los fundamentos de la electrónica.	C4D1N2 EXAMINA la situación del problema en un modelo pertinente, lineal o no lineal, basado en los fundamentos de la electrónica.	C4D1N3 RELACIONA la situación del problema en un modelo pertinente, lineal o no lineal, basado en los fundamentos de la electrónica.	C4D1N4 EXPLICA la situación del problema en un modelo pertinente, lineal o no lineal, basado en los fundamentos de la electrónica.
C4D2	C4D2 EMPLEA representación gráfica o simulación para manejar de forma operativa los datos del problema.	C4D2 ANALIZA representación gráfica o simulación para manejar de forma operativa los datos del problema.	C4D2 PRODUCE representación gráfica o simulación para manejar de forma operativa los datos del problema.	C4D2 JUSTIFICA representación gráfica o simulación para manejar de forma operativa los datos del problema.
C4D3	C4D3 PREDICE el comportamiento de la estabilidad de los sistemas.	C4D3 DETERMINA el comportamiento de la estabilidad de los sistemas.	C4D3 DEMUESTRA el comportamiento de la estabilidad de los sistemas.	C4D3 COMPARA el comportamiento de la estabilidad de los sistemas.

C5	C5 Realizar experimentos basados en un diseño preliminar, familiarizándose con las características de operación de dispositivos y de sistemas electrónicos.			
C5D1	C5D1 IMPLEMENTA experimentos capaces de proveer información útil en la solución de los problemas y en el diseño.	C5D1 ANALIZA experimentos capaces de proveer información útil en la solución de los problemas y en el diseño.	C5D1 OPTIMIZA experimentos capaces de proveer información útil en la solución de los problemas y en el diseño.	C5D1 CREA experimentos capaces de proveer información útil en la solución de los problemas y en el diseño.
C5D2	C5D2 DEFINE las variables que debe controlar en el experimento, las cantidades que debe medir y sus exactitudes. en condiciones de seguridad para las personas y de los equipos que se utilicen.	C5D2 SELECCIONA las variables que debe controlar en el experimento, las cantidades que debe medir y sus exactitudes. en condiciones de seguridad para las personas y de los equipos que se utilicen.	C5D2 COMPARA las variables que debe controlar en el experimento, las cantidades que debe medir y sus exactitudes. en condiciones de seguridad para las personas y de los equipos que se utilicen.	C5D2 VALIDA las variables que debe controlar en el experimento, las cantidades que debe medir y sus exactitudes. en condiciones de seguridad para las personas y de los equipos que se utilicen.
C5D3	C5D3 ESTRUCTURA los resultados y observaciones experimentales en función de los principios de la ciencia y de la ingeniería, sus métodos y procedimientos.	C5D3 CATEGORIZA los resultados y observaciones experimentales en función de los principios de la ciencia y de la ingeniería, sus métodos y procedimientos.	C5D3 INTEGRA los resultados y observaciones experimentales en función de los principios de la ciencia y de la ingeniería, sus métodos y procedimientos.	C5D3 JUSTIFICA los resultados y observaciones experimentales en función de los principios de la ciencia y de la ingeniería, sus métodos y procedimientos.
C5D4	C5D4 PRESENTA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.	C5D4 DISCRIMINA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.	C5D4 REESTRUCTURA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.	C5D4 EVALUA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.

Licenciatura: Matriz

C6	C6 Realizar diseños electrónicos que den cumplimiento a condicionantes reales, en sus aspectos técnico, económico y de seguridad.			
C6D1	C6D1 FORMULA un problema específico de diseño electrónico reconociendo condiciones iniciales y propósitos de la solución.	C6D1 MODELA un problema específico de diseño electrónico reconociendo condiciones iniciales y propósitos de la solución.	C6D1 RESUELVE un problema específico de diseño electrónico reconociendo condiciones iniciales y propósitos de la solución.	C6D1 EXPLICA un problema específico de diseño electrónico reconociendo condiciones iniciales y propósitos de la solución.
C6D2	C6D2 EXAMINA el marco teórico correcto, presentando los conceptos y las teorías significativas para el problema.	C6D2 SELECCIONA el marco teórico correcto, presentando los conceptos y las teorías significativas para el problema.	C6D2 ESTRUCTURA el marco teórico correcto, presentando los conceptos y las teorías significativas para el problema.	C6D2 JUSTIFICA el marco teórico correcto, presentando los conceptos y las teorías significativas para el problema.
C6D3	C6D3 ELABORA un modelo para el problema de diseño justificando todas las variables y parámetros relacionados .	C6D3 SIMULA un modelo para el problema de diseño justificando todas las variables y parámetros relacionados .	C6D3 DECIDE un modelo para el problema de diseño justificando todas las variables y parámetros relacionados .	C6D3 PRUEBA un modelo para el problema de diseño justificando todas las variables y parámetros relacionados .
C6D4	C6D4 PLANTEA la solución de diseño , considerando criterios de operación, calidad, seguridad y de protección ambiental.	C6D4 REPRESENTA la solución de diseño , considerando criterios de operación, calidad, seguridad y de protección ambiental.	C6D4 ESPECIFICA la solución de diseño , considerando criterios de operación, calidad, seguridad y de protección ambiental.	C6D4 INFORMA la solución de diseño , considerando criterios de operación, calidad, seguridad y de protección ambiental.
C6D5	C5D4 PRESENTA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.	C5D4 DISCRIMINA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.	C5D4 REESTRUCTURA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.	C5D4 EVALUA experimentalmente aspectos importantes del problema e integrando los datos en la solución que se encuentra elaborando.

Licenciatura: Matriz

DOMINIO		DOMINIO 2						DOMINIO 2																	
COMPETENCIA		C4						C5						C6											
DESEMPEÑO		C4D1		C4D2		C4D3		C5D1		C5D2		C5D3		C5D4		C6D1		C6D2		C6D3		C6D4			
GRADUALIDAD		N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4
EJE TEMATICO																									
MODULOS	NOMBRE MODULO																								
QUINTO SEMESTRE																									
ELEL 150	SISTEMAS ELECTRONICOS I					X				X										X					
ELEL 151	MODELADO Y ANALISIS DE SISTEMAS DINAMICOS	X				X		X													X				
ELEL 153	DISEÑO ELECTRONICO												X					X		X		X			X
ELEL 154	ONDAS, ELECTRONES Y SOLIDOS	X				X		X												X					
ELEL 170	SISTEMAS LOGICOS BINARIOS	X				X					X						X								
SEXTO SEMESTRE																									
ELEL 160	SISTEMAS ELECTRONICOS II	X				X				X															
ELEL 161	SISTEMAS DE TIEMPO DISCRETO	X				X					X			X											
ELEL 162	SISTEMAS DE CONTROL REALIMENTADOS	X				X											X								
ELEL 163	DISEÑO ELECTRONICO II												X					X		X		X			X
ELEL 164	MATERIALES Y DISPOSITIVOS PARA ELECTRONICA	X				X				X										X				X	
SEPTIMO SEMESTRE																									
ELEL 180	SISTEMAS LOGICOS PROGRAMABLES	X				X												X				X			
ELEL 171	SENSORES Y ACONDICIONAMIENTO DE SEÑAL					X								X											X
ELEL 172	SISTEMAS DE MODULACION	X								X							X								X
ELEL 173	DISEÑO DE SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES												X					X		X		X			X
ELEL 174	CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS	X				X			X									X		X		X			X
OCTAVO SEMESTRE																									
ELEL 181	REDES DE COMUNICACIÓN DIGITAL		X				X			X															
ELEL 182	MEDIOS DE TRANSMISION ELECTROMAGNÉTICOS																X				X				
ELEL 183	DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES										X				X			X		X		X			X
ELEL 184	SOFTWARE PARA INGENIERÍA ELECTRÓNICA	X				X			X											X					
IECO 102	ECONOMIA GENERAL	X				X			X																

Profesional: Matriz

DOMINIO	Diagnosticar, planificar y formular proyectos profesionales en sistemas productivos.	Gestionar y administrar recursos en sistemas productivos o de servicios en el ámbito de la ingeniería electrónica
competencias	C7 REALIZAR proyectos en Ingeniería electrónica ajustados a requerimientos y medios, evaluando impactos sociales, culturales y medioambientales, considerando estándares de calidad, de seguridad y normativas legales.	C8. – Planificar procesos con aplicación en sistemas productivos que involucran innovación y emprendimiento, utilizando metodologías efectivas, alineadas con normas y estándares internacionales de calidad.
		C9. – Prevenir riesgos en sistemas de ingeniería de acuerdo a normas y procedimientos establecidos.
EJE TEMATICO	Concebir y realizar proyectos en ingeniería electrónica.	Planificar procesos productivos o de servicios en línea con la innovación y el emprendimiento.
		Prevención de riesgos y seguridad en sistemas electrónicos.
desempeño 1	C7D1 INVESTIGA aspectos desconocidos del problema proponiendo una solución novedosa y creativa.	C8D1 Evalúa impactos ambientales en procesos con aplicación en sistemas productivos
desempeño 2	C7D2 Evalúa metodológicamente la realización de un proyecto en sus aspectos técnicos, rentabilidad social y privada, y en impactos medioambientales y culturales.	C8D2 Determina la transferencia de tecnología con innovación y emprendimiento considerando normas y estándares de calidad
desempeño 3	C7D3 Plantea la realización de un proyecto, con sujeción a normas y estándares de calidad, alineada a la mejora continua del producto.	C8D3 Juzga sistemas productivos, que involucran innovación y emprendimiento
desempeño 4	C7D4 Juzga la factibilidad de convertir el resultado de un proyecto en un modelo de negocio de productos tecnológicos o de servicios	C8D4 Justifica la solución de un proyecto de ingeniería
		C9D1 Planifica la operación de sistemas evaluando zonas críticas de riesgo
		C9D2 Examina distintas alternativas sobre mecanismos y dispositivos de alerta y de protección.
		C9D3 Compara sus decisiones en prevención de riesgos con normas técnicas, estándares de mercado, disposiciones legales y laborales.
		C9D4 Justifica la incidencia de programas de prevención de riesgos en el costo del proceso productivo.

Profesional: Matriz

		MODULOS OPTATIVOS PROFESIONALES ENFASIS TELECOMUNICACIONES																				
ELEP 192	COMUNICACIONES CON FIBRA OPTICA																					
ELEP 212	PROPAGACION Y ENLACES																					
ELEP 224	COMUNICACIONES SATELITALES																					
ELEP 231	COMUNICACIONES MOVILES																					
ELEP 241	REDES Y CONECTIVIDAD DE DATOS																					
		MODULOS OPTATIVOS PROFESIONALES ENFASIS DISEÑO ELECTRONICO																				
ELEP 194	INSTRUMENTACION ELECTRONICA																					
ELEP 214	ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES																					
ELEP 223	SISTEMAS EN TIEMPO REAL																					
ELEP 233	REDES DE COMUNICACIONES INDUSTRIALES																					
ELEP 243	ELEMENTOS ACTIVOS DE TRANSMISION DE DATOS																					
		MODULOS OPTATIVOS PROFESIONALES ENFASIS AUTOMATIZACION INDUSTRIAL Y ROBOTICA																				
ELEP 193	ROBÓTICA EN MOVIMIENTO																					
ELEP 213	INTELIGENCIA ROBÓTICA																					
ELEP 222	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL EN BASE A SISTEMAS EMBEDEDOS Y PC																					
ELEP 232	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL																					
ELEP 242	SOFTWARE LIBRE APLICADO A LA INGENIERIA ELECTRONICA																					



Universidad Austral de Chile

Ingeniería Civil Electrónica



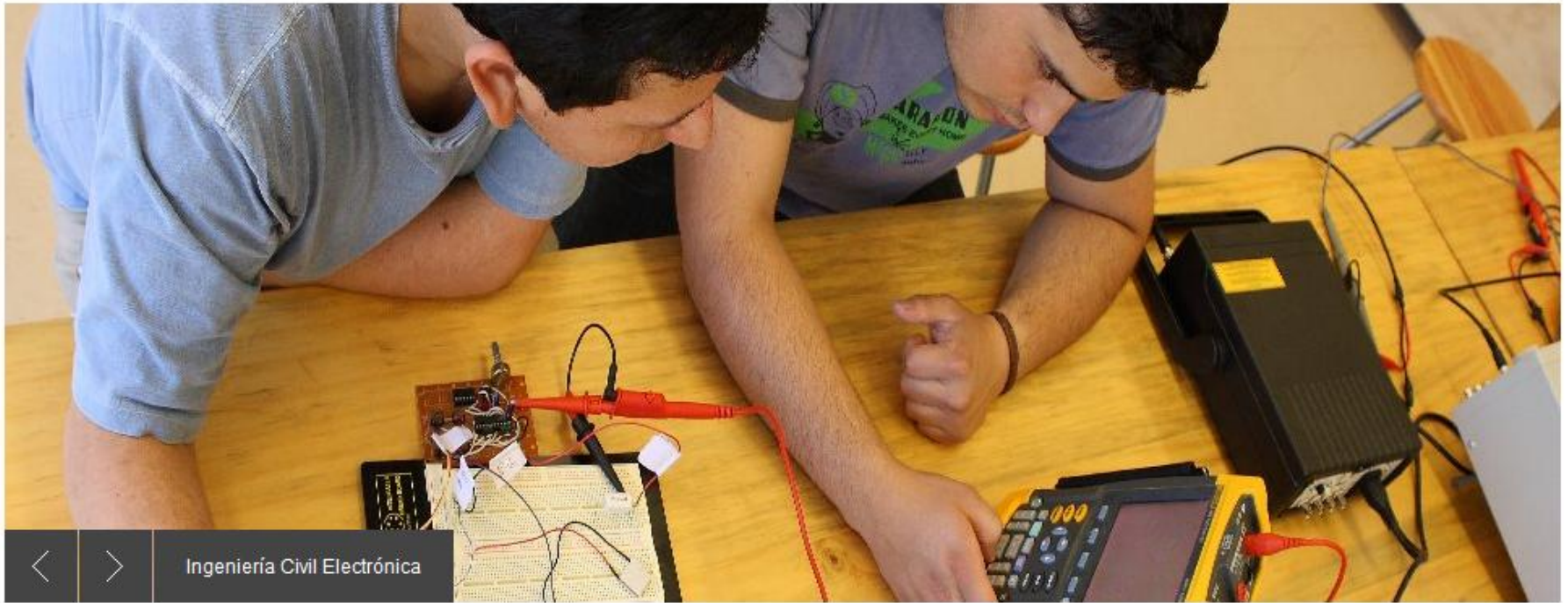
INICIO

ESCUELA

CARRERA

ALUMNOS

NOTICIAS



<http://www.ice.uach.cl>