

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Datos Referenciales:

Dirección :Calle Millares Nro. 81,
Calle Chuquisaca Nro. 626
Teléfono :62-27331
Email :ingelectronica@uatf.edu.bo
Página web :www.acad.uatf.edu.bo/carreras

Datos Académicos:

Grado Académico :Licenciatura
Título en Provisión Nacional :Ingeniero Electrónico
Diploma Académico :Licenciado en Ingeniería
Electrónica

Modalidades de Graduación:

Excelencia académica
Tesis de Grado
Proyecto de Grado
Trabajo Dirigido

Tiempo de Estudio :9 semestres curriculares 1 un
semestre de elaboración de proyecto de
grado.

Sistema Académico: Semestral.

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Nivel Técnico Superior:

Grado Académico :Técnico superior
Título en Provisión Nacional :Técnico universitario superior
en electrónica.

Modalidades de Graduación:

Excelencia Académica
Proyecto de Grado
Pasantía

Tiempo de Estudio :6 semestres
Sistema académico :Semestral

Nivel Técnico Medio:

Grado Académico :Técnico Medio.
Título en Provisión Nacional :Técnico Medio en Electrónica
Diploma Académico :Técnico Medio en electrónica

Modalidades de Graduación:

Graduación Directa

Tiempo de Estudio :3 módulos semestrales
Sistema académico :Semestral.

Áreas de Ejercicio Profesional:

Los graduados de la carrera de ingeniería electrónica de la Universidad Tomas Frías en sus niveles de ingeniería, Técnico Medio y Superior, son

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

profesionales altamente requeridos en empresas productivas de nuestro país, se caracterizan por su capacidad técnica, responsabilidad y compromiso con el desarrollo de la región y el país.

Actualmente vienen desempeñando trabajos en empresas de:

- Telecomunicaciones como COTAP, ENTEL, VIVA y TIGO.
- Mineras, como sinchy wayra, san cristóbal, karachipampa, manquiri e ingenios mineros
- Industriales como y.p.f.b. y cervecera nacional potosí
- Hospitalarios, caja nacional de salud, seguro universitario y hospital daniel bracamonte
- Medios de comunicación en radio y televisión
- Empresas de mantenimiento y comercialización creadas por los propios graduados

Aptitudes

- Capacidad y habilidad de concebir conocimientos en las áreas de las matemáticas y física.
- Capacidad y habilidad de concebir conocimientos técnico-científicos del área.
- Capacidad de comunicación con otras disciplinas afines a la ingeniería y técnica, ciencias económicas, ciencias de la salud y legales.
- Capacidad de trabajar de forma personal y en grupo con otras disciplinas con objetivos de investigación y actualización en tecnología aplicada.
- Capacidad en la toma de decisiones
- Capacidad de entender el impacto del medio ambiente

Objetivo Formativo:

Formar profesionales ingenieros electrónicos competentes, con mentalidad analítica, crítica y creativa, siendo capaces de implementar soluciones técnicas de acorde al contexto tecnológico de la región y el país.

Orientar y desarrollar a la formación científica, técnica, humanística y tecnológica del ingeniero electrónico en las ciencias de la profesión, permitiéndole optimizar la utilización de los recursos naturales y tecnológicos de la región y el país.

Perfil profesional

El profesional ingeniero en electrónica debe ser capaz en:

Sólida formación en las ciencias matemáticas y físicas

Diseño, construcción, instalación y mantenimiento de equipos electrónicos en:

Empresas de telecomunicaciones

Fabricas industriales

Empresas mineras

Equipos médicos y hospitalarios

Preparación, evaluación y control de calidad en proyectos electrónicos

Consultoría en proyectos de telecomunicaciones, control Automático y equipos biomédicos

Diseño, reparación y mantenimiento de equipos biomédicos

El técnico superior en electrónica es capaz de:

- Dirigir la ejecución de proyectos realizados por ingenieros electrónicos.

CARRERA

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

- Supervisa y ejecuta montajes de sistemas electrónicos.
- Instala, supervisa y realiza mantenimiento de equipos electrónicos de sistemas de medios de comunicación en radio, televisión y telecomunicaciones en general, electrónica industrial y de potencia en industrias y campo minero.

El técnico medio en electrónica es capaz de:

- Ejecuta montajes de sistemas electrónicos en general
- Realiza mantenimiento correctivo de sistemas electrónicos
- Realiza mantenimiento correctivo de equipos receptores de radio y tv.

Campo ocupacional:

Plan de Estudios:

Contenidos mínimos de las modalidades de ingreso:

Contenido de para la prueba de suficiencia académica (P.S.A.) para la carrera de Ingeniería Electrónica

- Matemáticas

Bibliografía:

Aurelio Baldor: algebra, geometría, trigonometría

Eduardo Ríos: trigonometría plana

Galarza Juan Goñi: geometría y trigonometría plana

Serie Shaum: trigonometría, algebra

Orlando romano m.: trigonometría plana.

- Física

Bibliografía:

Galarza Juan Goni, "Física General"

Finn Alonzo "Física Tomo I"

Feynman Leigton "Física Tomo I"

Halliday Resnick "Física Tomo I"

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMAS FRÍAS

Dirección de Servicios Académicos

Potosí – Bolivia

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

PRIMER SEMESTRE

1ER. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	
	1	MAT 100	ALGEBRA I	4	2	0	6	P.S.A. O PR
	2	MAT 101	CALCULO I	4	2	0	6	P.S.A. O PR
	3	FIS 100	FÍSICA I	4	0	3	7	P.S.A. O PR
	4	QMC 100	QUÍMICA GENERAL	4	0	3	7	P.S.A. O PR
	5	MEC 101	DIBUJO TÉCNICO	0	4	0	4	P.S.A. O PR

30

SEGUNDO SEMESTRE

2DO. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	
	1	MAT 102	CÁLCULO II	4	2	0	6	MAT 101
	2	MAT 103	ÁLGEBRA LINEAL Y TEORÍA MATRICIAL	4	2	0	6	MAT 100
	3	MAT 204	INFORMÁTICA I	2	0	2	4	MAT 100
	4	MAT 233	ESTADÍSTICA	3	1	0	4	MAT 101
	5	FIS 102	FÍSICA II	4	0	3	7	FIS 100
	6	ETN 201	TECNOLOGÍA DE COMPONENTES	4	2	0	6	QMC 100

TOTAL HORAS

33

ELECTIVAS 2 SEMESTRE

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

TERCER SEMESTRE

3ER. SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	MAT 205	INFORMÁTICA II	2	0	2	4	MAT 204
	2	MAT 207	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	2	0	6	MAT 102
	3	MAT 218	VARIABLE COMPLEJA	4	2	0	6	MAT 102
	4	FIS 200	FÍSICA III	4	2	3	9	FIS102
	5	ETN 301	TEORÍA DE REDES I	4	2	0	6	ETN 201
	6	ETN 302	MEDICIONES ELECTRÓNICAS	2	2	0	4	ETN 201
	7	ETN 303	LABORATORIO DE MEDICIONES ELECTRÓNICAS	0	0	4	4	ETN 201

TOTAL HORAS 39

ELECTIVAS 3 SEMESTRE

ELECTIVAS 3 SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 304	TALLER DE RADIO Y TV II	2	0	5	7	ETN 203
	2	ETN 305	ENSAMBLADO DE COMPUTADORAS Y CONEXIÓN DE REDES	3	0	4	7	MAT 204
	3	ELT 205	SISTEMAS FOTOVOLTAICOS	2	0	2	4	FIS 102
4	LIN 102 *	INGLES TÉCNICO II	2	0	2	4	LIN 101	

* Las asignaturas de LIN 101 y LIN 102 se recomienda aprobar en cualquier semestre hasta el sexto semestre.

CUARTO SEMESTRE

4TO. SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	MAT 315	TRANSFORMADAS INTEGRALES	4	2	0	6	MAT 207
	2	ETN 401	TEORÍA DE REDES II Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 301
	3	ETN 402	ELECTRÓNICA I	4	0	0	4	ETN 302
	4	ETN 403	LABORATORIO DE ELECTRÓNICA I	0	0	4	4	ETN303
	5	ETN 404	CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	4	2	0	6	FIS 200
6	ETN 405	MÉTODOS NUMÉRICOS Y PROCESOS DE PROGRAMACIÓN	2	2	0	4	MAT 207	

TOTAL HORAS 30

ELECTIVAS 4

ELECTIVAS 4 SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
1	ETN 505	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN TELEFONÍA	4	0	2	6	ETN 403	

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

QUINTO SEMESTRE

5TO. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 501	ELECTRÓNICA DIGITAL I Y LABORATORIO	4	0	3	7	MAT 315
	2	ETN 502	DISEÑO ELECTRÓNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA	2	0	2	4	ETN 405
	3	ETN 503	ELECTRÓNICA II Y LABORATORIO	4	0	3	7	ETN 402
	4	ETN 504	CONVERSIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE ENERGÍA Y LABORATORIO	4	0	3	7	ETN 401
	5	ELT 810	ENERGÍAS ALTERNATIVAS	2	0	2	4	ETN 404

TOTAL HORAS

29

SEXTO SEMESTRE

6TO. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 601	ELECTRÓNICA DIGITAL II Y LABORATORIO	2	2	2	6	ETN 501
	2	ETN 602	ELECTRÓNICA III Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 503
	3	ETN 604	PROGRAMACIÓN ESPECIALIZADA	2	0	2	4	ETN 502
	4	ETN 605	ANÁLISIS DE SISTEMAS LINEALES	4	2	0	6	ETN 501
	5	ETN 606	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 503
	6	MEC 310	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	4	0	0	4	FIS 102

TOTAL HORAS

32

SÉPTIMO SEMESTRE

7MO. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 701	MICROPROCESADORES Y LABORATORIO	3	0	3	6	ETN 601
	2	ETN 702	SISTEMAS DE CONTROL I	4	2	0	6	ETN 605
	3	ETN 703	TELECOMUNICACIONES I	4	2	0	6	ETN 602
	4	ETN 704	SENSORES Y ACTUADORES DE SEÑAL Y LABORATORIO	3	0	2	5	ETN 605
	5	ETN 705	SISTEMAS OPERATIVOS	2	0	3	5	ETN 604
	6	ELT 420	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	4	1	0	5	ETN 606

TOTAL HORAS

33

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

MENCIÓN TELECOMUNICACIONES

OCTAVO SEMESTRE

8VO. SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 801	MICRO CONTROLADORES PLC Y LABORATORIO	3	0	2	5	ETN 701
	2	ETN 802	SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	4	2	0	6	ETN 701 ETN 705
	3	ETN 803	TELEMÁTICA	4	0	2	6	ETN 705
	4	ETN 804	EQUIPOS ELECTRÓNICOS BIOMÉDICOS	4	0	2	6	ETN 704
	5	ETN 805	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN	4	2	0	6	ETN 703
	6	ETN 806	TELECOMUNICACIONES II Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN703

TOTAL HORAS

35

NOVENO SEMESTRE

9NO. SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 901	ANTENAS PROPAGACIÓN Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 803
	2	ETN 903	TELEFONÍA Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 805
	3	ETN 904	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	4	2	0	6	ETN 801
	4	ETN 905	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y LABORATORIO	4	0	3	7	ETN 805
	5	IND 216	PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	4	1	0	5	Vencidas todas las asignaturas hasta el 4to. Semestre
	6	ETN 909	TALLER DE GRADUACIÓN I	2	1	0	3	Vencidas todas las asignaturas hasta el 8vo. Semestre

TOTAL HORAS

33

DECIMO SEMESTRE

10MO. SEMESTRE	Nº	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 910	TALLER DE GRADUACIÓN II	2	1	0	3	Vencidas todas las asignaturas hasta el 9no. Semestre

TOTAL HORAS

3

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

MENCIÓN CONTROL

OCTAVO SEMESTRE

8vo. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 801	MICRO CONTROLADORES PLC Y LABORATORIO	3	0	2	5	ETN 701
	2	ETN 802	SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	4	2	0	6	ETN 701 ETN 705
	3	ETN 803	TELEMÁTICA	4	0	2	6	ETN 705
	4	ETN 804	EQUIPOS ELECTRÓNICOS BIOMÉDICOS	4	0	2	6	ETN 704
	5	ETN 807	SISTEMAS DE CONTROL II Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 702
	6	ETN 808	SIMULACIÓN Y MODELAJE Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 702
	7	MTN 801	ROBÓTICA I	4	3	0	7	ETN 808

TOTAL HORAS

42

NOVENO SEMESTRE

9no. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 902	TEORÍA DE CONTROL MODERNO	4	2	0	6	ETN 804
	2	ETN 904	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	4	2	0	6	ETN 801
	3	ETN 906	CONTROL Y REGULACIÓN INDUSTRIAL	3	3	0	6	ETN 807
	4	IND 216	PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	4	1	0	5	Vencidas todas las asignaturas hasta el 4to. Semestre
	5	ETN 909	TALLER DE GRADUACIÓN I	2	1	0	3	Vencidas todas las asignaturas hasta el 8vo. Semestre

TOTAL HORAS

26

DECIMO SEMESTRE

10mo. SEMESTRE	N°	SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	HORAS. TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS LAB.	TOTAL	PRE REQUISITOS
	1	ETN 910	TALLER DE GRADUACIÓN II	2	1	0	3	Vencidas todas las asignaturas hasta el 9no. Semestre

TOTAL HORAS

3

TOTAL GENERAL HORAS / SEMANA
TOTAL HORAS PLAN

297
5.940

CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

TÉCNICO SUPERIOR

PRIMER SEMESTRE

1er. SEMESTRE	Nº	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas. Teóricas	Horas Prácticas	Horas Lab.	Total	Pre Requisitos
	1	MAT 100	ÁLGEBRA I	4	2	0	6	P.S.A. O PREUNIVERSITARIO Y AD. ESPECIAL
	2	FIS 100	FÍSICA I	4	0	3	7	P.S.A. O PREUNIVERSITARIO Y AD. ESPECIAL
	3	QMC 100	QUÍMICA GENERAL	4	0	3	7	P.S.A. O PREUNIVERSITARIO Y AD. ESPECIAL
	4	MEC 101	DIBUJO TÉCNICO	0	4	0	4	P.S.A. O PREUNIVERSITARIO Y AD. ESPECIAL
	5	MAT 101	CALCULO I	4	2	0	6	P.S.A. O PREUNIVERSITARIO Y AD. ESPECIAL

TOTAL HORAS 30

SEGUNDO SEMESTRE

2do. SEMESTRE	Nº	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas. Teóricas	Horas Prácticas	Horas Lab.	Total	Pre Requisitos
	1	MAT 204	INFORMÁTICA I	4	2	0	6	MAT 100
	2	FIS 102	FÍSICA II	4	0	3	7	FIS 100
	3	ELT 307	INSTALACIONES ELÉCTRICAS I	3	0	4	7	MAT 100
	4	ETN 201	TECNOLOGÍA DE LOS COMPONENTES	4	2	0	6	FIS 100
	5	ETN 203	TALLER DE RADIO Y TV I	2	0	4	6	FIS 100

TOTAL HORAS 32

TERCER SEMESTRE

3er SEMESTRE	Nº	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas. Teóricas	Horas Prácticas	Horas Lab.	Total	Pre Requisitos
	1	ETN 301	TEORÍA DE REDES I	4	2	0	6	ETN 201
	2	ETN 302	MEDICIONES ELECTRÓNICAS	2	2	0	4	ETN 201
	3	ETN 303	LABORATORIO MEDICIONES ELECTRÓNICAS	0	0	4	4	ETN 201
	4	ETN 304	TALLER DE RADIO TV II	2	0	5	7	ETN 203
	5	ETN 305	ENSAMBLADO DE COMPUTADORAS Y CONEXIÓN DE REDES	3	0	4	7	MAT 204
	6	ELT 205	SISTEMAS FOTOVOLTAICOS	2	0	2	4	FIS 102

TOTAL HORAS 32

CUARTO SEMESTRE

4to. SEMESTRE	Nº	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas. Teóricas	Horas Prácticas	Horas Lab.	Total	Pre Requisitos
	1	ETN 401	TEORÍA DE REDES II Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 301
	2	ETN 402	ELECTRÓNICA I	4	0	0	4	ETN 302
	3	ETN 403	LABORATORIO DE ELECTRÓNICA I	0	0	4	4	ETN 303
	4	ELT 650	SISTEMAS AUTOMÁTICOS I	4	0	2	6	ETN 302
	5	ELT 304	TALLER DE MAQUINAS ELÉCTRICAS I	2	0	4	6	ELT 205

TOTAL HORAS 26

QUINTO SEMESTRE

5to. SEMESTRE	N°	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Lab.	Total	Pre Requisitos
	1	ETN 501	ELECTRÓNICA DIGITAL I Y LABORATORIO	4	0	3	7	ETN 401
	2	ETN 5003	ELECTRÓNICA II Y LABORATORIO	4	0	3	7	ETN 402
	3	ETN 505	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN TELEFONÍA	4	0	2	6	ETN 403
	4	ETN 606	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y LABORATORIO	4	0	2	6	ETN 402
	5	IND 216	PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	4	1	0	5	Vencidas todas las asignaturas hasta el 4to. Semestre T.S.

TOTAL HORAS

31

SEXTO SEMESTRE

6to. SEMESTRE	N°	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Lab.	Total	Pre Requisitos
	1	ETN 600	TALLER DE GRADUACIÓN TS	2	1	0	3	Vencidas todas las asignaturas hasta el 5to. Semestre T.S.

TOTAL HORAS

3

TOTAL GENERAL HORAS / SEMANA

154

TOTAL HORAS PLAN

3.080



Electrónica



Ingeniería