



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

SAN LUIS, 03 JUL 2014

VISTO:

El EXP-USL: 6706/2014, mediante el cual se propone la actualización del Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para Ingenierías y Tecnicaturas de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales cuyos Planes de Estudios fueron modificados durante los ciclos lectivos 2012 y 2013, y

CONSIDERANDO:

Que la Ordenanza 23/02-CD. establece en su Artículo 4º un Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para cada carrera de la Facultad, consistente en módulos con contenidos en Matemática, Comprensión de Textos y temas específicos de cada carrera.

Que dichos módulos deben articular con las asignaturas del plan de estudios de cada carrera, de acuerdo a lo normado por Ordenanza 33/02-CS.

Que por Ordenanza 017/08-CD. se estructuró el TFA de cada carrera de la Facultad, articulado con el Plan de Estudios de la misma, para el ciclo lectivo 2009 y ciclos sucesivos.

Que cada Modificación del Plan de Estudios de una carrera implica la revisión y eventual actualización de la oferta de módulos de su correspondiente TFA y su articulación con dicho plan y, por tal motivo, Secretaría Académica consultó a las Comisiones de Carrera de las Ingenierías y Tecnicaturas de esta Facultad cuyos planes fueron modificados recientemente.

Que, dadas las modificaciones de los planes de estudio de las carreras Ingeniería en Computación (Ord. 28/12-CD), Ingeniería en Informática (Ord. 26/12-CD), Ingeniería en Minas (Ord. 18/13 CD), Tecnicatura Universitaria en Energías Renovables (Ord. 5/13 CD), Tecnicatura Universitaria en Geoinformática (Ord. 9/13 CD),

Cpde. ORDENANZA N° 004 14
enc



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras (Ord. 12/13 CD), Tecnicatura Universitaria en Web (Ord. 8/13 CD), Tecnicatura Universitaria en Explotación Minera (Ord. 14/13 CD), Tecnicatura Universitaria en Procesamiento de Minerales (Ord. 11/13 CD) y Tecnicatura Universitaria en Obras Viales (Ord. 10/13 CD), sus comisiones de carrera proponen la actualización de sus TFA y las articulaciones con los correspondientes planes.

Que las propuestas elevadas por las Comisiones de Carrera cuentan con el aval de Secretaría Académica.

Que Secretaría Académica eleva el proyecto de Ordenanza para modificar los Trayectos de Formación con Apoyo de aquellas carreras cuyas Comisiones de Carrera así lo aconsejan.

Que la Comisión de Asuntos Académicos aconseja aprobar lo solicitado.

Que considerando las solicitudes elevadas por las Comisiones de Carrera anteriormente mencionadas, el proyecto de Ordenanza elevado por Secretaría Académica para actualización de los correspondientes TFA y el despacho de la Comisión de Asuntos Académicos, el Consejo Directivo en su Sesión Ordinaria del día 19 de junio de 2014 resolvió por unanimidad aprobar el proyecto de Ordenanza para la actualización del Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) de las Ingenierías en Computación, Informática y Minas y las Tecnicaturas Universitarias en Energías Renovables, Geoinformática, Redes de Computadoras, Web, Explotación Minera, Procesamiento de Minerales y Obras Viales.

Que corresponde su protocolización.

Por ello, en virtud de lo acordado en su Sesión Ordinaria del día 19 de junio de 2014 y en uso de sus atribuciones,

Cpde. ORDENANZA N° 004 14
enc

M.Cs. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



*"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"*

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICO MATEMÁTICAS Y NATURALES**

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para las carreras **INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN** e **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**, articulado con sus Planes de Estudios, según **ANEXO I** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014 .-

ARTÍCULO 2º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para la carrera **INGENIERÍA EN MINAS**, articulado con su Plan de Estudios, según **ANEXO II** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014.-

ARTÍCULO 3º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGÍAS RENOVABLES**, articulado con su Plan de Estudios, según **ANEXO III** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014.-

ARTÍCULO 4º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN GEOINFORMÁTICA**, articulado con su Plan de Estudios, según **ANEXO IV** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014.-

ARTÍCULO 5º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN REDES DE COMPUTADORAS**, articulado con su Plan de Estudios, según **ANEXO V** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014.-

ARTÍCULO 6º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN WEB**, articulado con su Plan de Estudios, según **ANEXO VI** de la presente disposición, a partir Ciclo Lectivo 2014.-

Cpde. ORDENANZA N° 004 14
enc

*M.Cs. Alberto A. Guerrero
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.*

*Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.*



*"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"*

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTÍCULO 7º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para las carreras **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLORACIÓN MINERA** y **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES** articulado con sus Planes de Estudios, según **ANEXO VII** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014.-

ARTÍCULO 8º.- Reestructurar el Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para la carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN OBRAS VIALES** articulado con su Plan de Estudios, según **ANEXO VIII** de la presente disposición, a partir del Ciclo Lectivo 2014.-

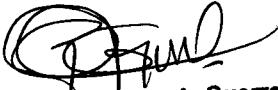
ARTÍCULO 9º.- Deróguese toda disposición que se oponga a la presente.-

ARTÍCULO 10º.- Comuníquese, insértese en el Libro de Ordenanzas, publíquese en el Digesto Administrativo y archívese.-

ORDENANZA N° 004 14
enc



Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



M.C. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO I

Carreras: INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Resolución de Problemas y Algoritmos	6	90	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS
1	Matemática de Apoyo	8	80	10
2	Comprensión de Textos	3	30	10

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Cálculo I	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Álgebra I		
Resolución de Problemas y Algoritmos		

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

Cpde. ANEXO I - ORDENANZA N° 004 14
enc



*"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"*

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

NOMENCLATURA USADA:

C: Cuatrimestre

CHS: Crédito Horario Semanal

CHT: Crédito Horario Total

CTS: Cantidad Total de Semanas

R: Regularizada

A-TFA: Aprobada en el TFA

MD: Materia Disciplinaria, pertenece al Plan de Estudios

Obs: Observaciones

ANEXO I - ORDENANZA N° 004 14
enc


Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


M.R. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO II

Carreras: INGENIERÍA EN MINAS

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Introducción a la Ingeniería	4	60	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS
1	Matemática de Apoyo	8	80	10
2	Comprensión de Textos	3	30	10

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Cálculo I	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Álgebra I		

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO II - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L

MSc. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO III

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGÍAS RENOVABLES

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Física	8	120	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	Matemática de Apoyo	8	80	10	
2	Comprensión de Textos	3	30	10	
3	Física	6	90	15	MD

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a lo que figura en la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Matemática Aplicada	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Metrología		
Física		

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO III - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

M.C. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
E. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO IV

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN GEOINFORMÁTICA

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Elementos de Geología	5	75	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS
1	Matemática de Apoyo	8	80	10
2	Comprensión de Textos	3	30	10

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a lo que figura en la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Matemática Aplicada	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO IV - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L

MScs. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO V

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN REDES DE COMPUTADORAS

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Introducción a los Sistemas Operativos	6	90	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS
1	Matemática de Apoyo	8	80	10
2	Comprensión de Textos	3	30	10

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a lo que figura en la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Matemática Aplicada	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Fundamentos de la Informática		

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO V - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO VI

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN WEB

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Fundamentos de la Informática	6	90	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	Matemática de Apoyo	8	80	10	
2	Comprensión de Textos	3	30	10	
3	Fundamentos de la Informática	6	90	15	MD
4	Introducción al Diseño Gráfico	6	90	15	MD

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	Para Cursar		Para Aprobar	Obs.
	R	A-TFA		
Matemática Aplicada		1-2	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Programación I	3	1-2	1-2-3	

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO VI - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

MCs Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO VII

Carreras: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLORACIÓN MINERA TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Informática	4	60	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS
1	Matemática de Apoyo	8	80	10
2	Comprensión de Textos	3	30	10

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Matemática	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Física		
Fundamentos de Geología		

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO VII - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.I.

M.Cs. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.I.



"2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO VIII

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN OBRAS VIALES

Trayecto de Formación con Apoyo

Materias a cursar en el 1º Cuatrimestre:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS	Obs.
1	PreCálculo	8	120	15	
2	Comprensión de Textos	3	45	15	
3	Informática	4	60	15	MD

Materias a cursar en el 2º Cuatrimestre:

En caso de NO aprobar las materias del 1º Cuatrimestre del TFA, el alumno podrá cursar las materias que se señala a continuación, siendo equivalentes las indicadas con el mismo número:

Nº	Materia	CHS	CHT	CTS
1	Matemática de Apoyo	8	80	10
2	Comprensión de Textos	3	30	10

Articulación con el Plan de Estudios de la Carrera

Correlatividades:

El alumno que apruebe las materias del TFA podrá continuar con el plan de estudios de su carrera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Materias del Plan de Estudio	A-TFA	Obs.
Matemática	1-2	C-CHS y CHT según corresponda en el Plan de Estudios
Física		

Equivalencias con el Plan de Estudios: Materias con igual denominación son equivalentes.

ANEXO VIII - ORDENANZA N° 004 14
enc

Lic. Eugenio Nicolás Cortes
Secretario Académico
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat
I.N.S.I.

MCs. Roberto A. Guerrero
Vice Decano
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.