



Universidad Católica Argentina
"SANTA MARIA DE LOS BUENOS AIRES"

**FACULTAD DE INGENIERIA Y
CIENCIAS AGRARIAS**

**Presentación de la Modificación del
Plan de Estudios de la Carrera de
Ingeniería en Informática**

AÑO 2024

FUNDAMENTACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Dado el plazo transcurrido desde la última modificación, plazo que nos induce a revisar el plan y los contenidos de las materias para lograr el necesario alineamiento con las tendencias y en el marco de la nueva resolución de estándares.

En este sentido se ha concebido un plan de estudios actualizado a los más recientes conceptos y tecnologías relacionados con la informática que continúe con la trayectoria de excelencia que ha caracterizado a la Facultad desde el inicio de la carrera. Para mantener el ritmo de cambio de la disciplina, se han incluido materias optativas que permitirán al alumno especializarse en temas específicos de la informática o actualizarse en temas novedosos.

En cuanto a los aspectos generales de la presente modificación, resaltamos los siguientes:

- Garantizar la formación en Ciencias Básicas con un reordenamiento de contenidos que favorezca el proceso de aprendizaje. .
- Proveer los conocimientos teórico prácticos que cubran adecuadamente los requerimientos necesarios para desempeñar las actividades reservadas para el título y los alcances profesionales respondiendo al perfil profesional que caracteriza a los graduados de la Universidad.
- Sumar a la formación en economía y gestión herramientas para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.
- Incorporar contenidos innovadores que permitan la toma de decisiones a partir del análisis de datos.
- Garantizar una formación comprometida con el impacto social de la actividad profesional.
- Incorporar en los contenidos una fuerte preocupación por lo ambiental y la problemática de la sustentabilidad.
- Reforzar la incorporación más temprana de las materias con contenidos profesionales.
- Procurar proveer una menor carga horaria total que facilite la realización del Trabajo integrador en el marco de la duración del plan de estudio.

En cuanto a los aspectos específicos de la carrera

La Ingeniería Informática es una disciplina en constante cambio y desarrollo, donde se requiere una permanente actualización de materias y contenidos para dotar al futuro ingeniero con las técnicas y conocimientos para enfrentar con éxito este desafío.

En particular, en la presente modificación del plan de estudios de la carrera:

- Se ha efectuado un esfuerzo para incorporar el tratamiento temprano de temas específicos de la carrera, siguiendo tendencias en la materia y con el fin de lograr un mayor plazo de maduración de los conceptos que recibe el alumno. Se podrá observar, un enfoque muy presente al desarrollo de sistemas y herramientas de gestión, para afrontar la digitalización de las organizaciones.

- Se actualizan las técnicas de programación, no sólo en cuanto a la actualización de temas sino también en cuanto a la modificación de la carga horaria.
- La combinación de los 2 puntos anteriores, fomentan el perfil de un ingeniero de alta especialización técnica, pero también con la posibilidad de desarrollar un perfil generalista y gerencial.
- Se continúa fortaleciendo el enfoque del plan actual, en donde se profundiza temas de estructura de datos, bases de datos, “big data” y ciencias de datos.)
- Se ha mantenido la importante inclusión de temas y conceptos relacionados con las comunicaciones, los sistemas operativos, infraestructura y las arquitecturas de computadoras. Creemos que estos temas son un diferencial de nuestra oferta académica a la vez que una necesidad para aquellos estudiantes que tengan una tendencia más técnica de la carrera.
- Se ha dotado a la carrera de una mayor práctica en desarrollo de software, siendo el aspecto más destacado, en este sentido, el de mantener una materia durante en el último año, donde el alumno realicen un proyecto integral aplicando los conceptos vistos en varias asignaturas a lo largo de su desarrollo educativo.
- Considerando las ultimas formas de trabajo de las organizaciones, se han fortalecido los conceptos de Metodologías Agiles, en la materia Gestión de Proyectos y Metodologías Agiles del último año.
- Se han estructurado las materias optativas en 3 grupos. El primer grupo con materias comunes a todas las carreras de la facultad , el segundo con materias enfocadas a estudiar el impacto de las tecnologías en los ciudadanos y sociedad, y un tercer grupo orientado a los desafíos que se observan en las organizaciones respecto a desarrollar nuevos productos/negocios digitales.
- Se han redefinido y reforzado, en consonancia con la estrategia definida por la Facultad, temas que abordan la gestión de empresas, la economía, la evaluación de proyectos y la economía de la empresa.
- Se reordenan las asignaturas del Ciclo ICU (Ciclo teológico-filosófico).

Las modificaciones listadas en los puntos precedentes implicaron una eficiencia en la carga horaria total del plan de estudios.

IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

DENOMINACIÓN DE LA CARRERA:

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

TÍTULO QUE OTORGA:

INGENIERO/ A EN INFORMÁTICA

UNIDAD ACADÉMICA:

Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería
Dirección Av. A. Moreau de Justo 1500 PB
TE: 4349-0200

DURACIÓN DE LA CARRERA:

5 (cinco) años.

Duración de la Carrera: 3848 horas reloj

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Son objetivos de la carrera que, al egresar como Ingenieros en Informática, los graduados puedan:

- Proyectar, analizar, diseñar, desarrollar, programar, implementar y mantener software aplicado a la automatización de procesos de todo tipo de organización y a diversos dispositivos y equipos, desde servidores hasta notebooks y equipos móviles.
- Crear e implementar productos digitales que busquen transformar la calidad de vida en el trabajo y en la vida cotidiana de las personas / sociedad.
- Crear empresas tecnológicas, basadas en productos digitales innovadores, que impacten positivamente en el mercado.
- Gestionar estratégicamente la tecnología informática con el propósito de mejorar la competitividad de las organizaciones y la eficacia y eficiencia de sus procesos.

CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

NIVEL DE LA CARRERA:

Grado

MODALIDAD DE DICTADO

Presencial

REQUISITOS DE INGRESO A LA CARRERA

Para ingresar a la carrera de Ingeniería en Informática los alumnos deberán cumplir con las condiciones generales establecidas en la Ordenanza XI: Ingreso a la Universidad, y las condiciones particulares de ingreso para la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias que están contempladas en el Reglamento General de Ingreso del año en curso.

PERFIL DEL EGRESADO

Al egresar el Ingeniero en Informática habrá desarrollado conocimientos relativos a:

Tecnologías Aplicadas

- Auditoría •
- Bases de Datos
- Calidad de software

- Ingeniería de Software
- Redes de Computadoras
- Seguridad Informática
- Sistemas de Información
- Sistemas Operativos

Tecnologías Básicas

- Organización y Arquitectura de Computadoras
- Lenguajes de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos
- Autómatas y Gramáticas
- Teoría de la Información y la Comunicación
- Teoría de Sistemas y Modelos

Ciencias y Tecnologías Complementarias

- Ética y Legislación
- Formulación y evaluación de proyectos TIC
- Organización Empresarial

Ciencias Básicas de la Ingeniería

- Física: Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo y Mecánica
- Matemática: Álgebra lineal, Análisis Numérico, Cálculo diferencial e integral, Matemática discreta y Probabilidad y estadística

Y capacidades para realizar las siguientes actividades:

1. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.
2. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática
3. Establecer métricas y normas de calidad de software
4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.
5. Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.

ALCANCES DEL TÍTULO DE INGENIERO EN INFORMÁTICA

Según Resolución ME N° 1557/2021.

El título de Ingeniero en Informática habilitará al egresado a:

1. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información.
2. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos.
3. Especificar, proyectar y desarrollar software.
4. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.
5. Establecer métricas y normas de calidad de software.

6. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.
7. Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.

PLAN DE ESTUDIOS 2015 MODIFICACIÓN 202X)

Cód.	ASIGNATURA	Cant. Semanas	Hs. Teóricas Reloj Total	Hs. Prácticas Reloj Total	Hs. Reloj Total	Correlativas para cursar	Correlativas para rendir	Hs. Teóricas Reloj Semanal	Hs. Prácticas Reloj Semanal	Hs. Reloj Total
1° año								1° año		
1° semestre								1° semestre		
1	Cálculo Elemental	16	64	64	128	-	-	4	4	128
2	Informática General	16	32	48	80	-	-	2	3	80
3	Introducción a la Ingeniería	16	16	16	32	-	-	1	1	32
4	Introducción a la Filosofía	16	48		48	-	-	3		48
5	Complementos de Matemáticas	16	16	32	48	-	-	1	2	48
	Total semestre		0	0	336			11	10	0
2° semestre								2° semestre		
6	Algebra y Geometría	16	64	48	112	5	5	4	3	112
7	Introducción a la Ingeniería Informática y Transformación Digital	16	16	16	32	2-3	2-3	1	1	32
8	Seminario de profundización filosófica	16	48		48	4	-	3		48
9	Programación Web y móvil	16	32	48	80	2	2	2	3	80
10	Física I	16	64	64	128	1-5	1-5	4	4	128
	Total semestre		0	0	400			14	11	0
	Carga horaria total - 1° año				736					

2° año							
Anuales							
1° semestre							
11	Cálculo Avanzado	16	64	48	112	1-6	1-6
12	Probabilidad y Estadística	16	32	32	64	1	1
13	Física II	16	48	32	80	6-10	6-10
14	Programación Orientada a Infraestructura	16	32	48	80	2	2
	Total Semestre		0	0	336		
2° semestre							
15	Redes de Comunicación	16	48	32	80	9	9
16	Física III	16	64	64	128	11-13	11-13
17	Programación Orientada a Objetos I	16	48	32	80	14	14
18	Introducción a la teología	16	32	16	48	4	4
19	Materia Optativa Ciclo I	16	32	16	48	-	-
	Total Semestre				384		
Requisito curricular							
20	Evaluación de Nivel de Idioma Castellano		0	0	0	-	-
21	Evaluación de Nivel de Idioma Inglés		0	0	0	-	-
	Carga horaria total - 2° año				720		
3° año							
1° semestre							
22	Economía	16	32	32	64	-	-

2° año		
Anuales		
1° semestre		
4	3	112
2	2	64
3	2	80
2	3	80
11	10	0
2° semestre		
3	2	80
5	5	128
3	2	80
2	1	48
2	1	48
15	11	
3° año		
1° semestre		
3	2	64

23	Seminario de profundización teológica.	16	48		48	18	-
24	Ingeniería del Software	16	48	32	80	9-14-17	9-14-17
25	Electrónica Digital	16	32	16	48	16	16
26	Métodos Numéricos	16	32	32	64	11	11
27	Protocolos de Internet	16	32	16	48	14-15	14-15
28	Matemática Discreta	16	32	16	48	1-6	1-6
	Total semestre		0	0	400		
2° semestre							
29	Materia Optativa Ciclo II	16	32	16	48	19	-
30	Arquitectura de Computadoras	16	48	32	80	25	25
31	Estructura de Datos	16	48	48	96	14-28	14-28
32	Programación Orientada a Objetos II	16	48	32	80	17	17
33	Sistemas Operativos I	16	48	16	64	14-25	14-25
	Total Semestre		0	0	368		
	Carga horaria total - 3° año				768		
TÍTULO INTERMEDIO: COMPLETAR SI CORRESPONDE					2224	Al finalizar ... años de la carrera	
4° año							
1° semestre							
34	Economía de la Empresa	16	32	32	64	22	-
35	Nociones de ética filosófica y deontología profesional	16	48		48	29	-
36	Modelos y Simulación	16	32	16	48	12	12

3		48
3	2	80
2	1	48
3	2	64
2	1	48
2	1	48
18	9	0
2° semestre		
2	1	48
3	2	80
3	3	96
3	2	80
3	1	64
14	9	0

4° año		
1° semestre		
2	2	64
2	1	48
2	1	48

37	Desarrollo de Sistemas Avanzados I	16	48	32	80	24-33	24-33	3	2	80
38	Sistemas Operativos e Infraestructura	16	32	16	48	14-25	14-25	2	1	48
39	Redes y Protocolos de avanzada	16	32	16	48	27	27	2	1	48
40	Materia Optativa Ciclo III	16	32	16	48	30	-	2	1	48
Total Semestre			0	0	384			15	9	0
2° semestre								2° semestre		
41	Taller Metodológico de Trabajo Final	16	16	32	48	-	-	1	2	48
42	Finanzas y Evaluación de Proyectos	16	32	32	64	35	-	2	2	64
43	Inteligencia Artificial	16	32	16	48	32	32	2	1	48
44	Base de Datos	16	48	32	80	32-33	32-33	3	2	80
45	Desarrollo de Plataformas Móviles	16	32	32	64	33	33	2	2	64
46	Seguridad Informática y criptografía	16	48	32	80	27-39	27-39	3	2	80
47	Legislación Profesional	16	32	16	48	-	-	2	1	48
Total Semestre			0	0	432			15	12	0
Carga horaria total - 4° año					816					
5° año								5° año		
1° semestre								1° semestre		
48	Administración Estratégica	16	32	32	64	43	-	2	2	64

49	Programación Orientada a Videos Juegos e Inteligencia Artificial	16	32	16	48	14-27-17-33-44-45	14-27-17-33-44-45
50	Gestión de Sistemas Complejos	16	32	16	48	37	37
51	Base de Datos Avanzada y Big Data	16	32	16	48	45	45
52	Auditoría Informática	16	32	16	48	47	47
53	Ciberseguridad	16	32	16	48	47	47
	Total semestre		0	0	304		
2° semestre							
54	Taller de Emprendedurismo	16	16	32	48	43	43
55	Desarrollo de Sistemas Avanzados II	16	32	32	64	38	38
56	Gestión de proyectos y Metodologías Ágiles	16	48	32	80	56	56
57	Nociones de ética teológica y pensamiento social cristiano.	16	16	16	32	29	-
58	Materia Optativa Ciclo III	16	32	16	48	41	41
59	Materia Optativa Ciclo III	16	32	16	48	41	41
	Total Semestre		0	0	320		
	Carga horaria total - 5° año				624		
Requisito curricular							
60	Práctica Profesional Supervisada (1)		0	200	200		
61	Trabajo Final (2)		0	0	0		

2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
12	7	0
2° semestre		
1	3	48
2	2	64
3	2	80
2	1	32
2	1	48
2	1	48
12	10	0
		200
		0

62	Evaluación de Nivel de Idioma Inglés II		0	0	0		
	CARGA HORARIA TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS		#¡REF!	#¡REF!	3864		
TÍTULO DE GRADO: INGENIERO/A EN INFORMÁTICA							

		0

Detalle de Materias Optativas*							
Cód.	ASIGNATURA	Año	Cant. Semanas	Hs. Teóricas Reloj Total	Hs. Prácticas Reloj Total	Hs. reloj Total	
	Materia Optativa Ciclo I						
	Energías Sustentables	5	16	32	16	48	
	Taller de innovación	5	16	32	16	48	
	Materia Optativa Ciclo II						
	Ciudades Inteligentes para el desarrollo	5	16	32	16	48	
	Tecnologías con impacto social						
	Materia Optativa Ciclo III						
	Dirección y Estrategia de Tecnología	5	16	32	16	48	
	Negocios y Productos Digitales	5	16	32	16	48	
	Activos Digitales						

Detalle de Materias Optativas		
Hs. Teóricas Reloj Semanal	Hs. Prácticas Reloj semanal	Hs. Prácticas Reloj semanal
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48

	Transformación Digital y Gestión de Proyectos de Alta Complejidad	5	16	32	16	48	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	
				0	0	0	

2	1	48
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0
		0

*El presente listado de materias es meramente indicativo. La Universidad se reserva el derecho a modificar la oferta de materias optativas.

Equivalencias Plan 2015 – Mod. 20XX- Ingeniería en Informática

	Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 202X (Mod. 2015)
1	Cálculo Elemental	Cálculo Elemental
2	Representación Gráfica	
3	Informática General	Informática General
4	Introducción a la Ingeniería	Introducción a la Ingeniería
		Introducción a la Ingeniería Informática y Transformación Digital
5	Filosofía y Antropología	Introducción a la Filosofía
6	RC Complementos de Matemática	Complementos de Matemática
7	Álgebra y Geometría	Álgebra y Geometría
8	Física I (Mecánica)	Física I
9	Química General	
10	Programación Web	Programación Web y móvil
11	Seminario I	Seminario de profundización filosófica 2
12	Redes de Comunicación	Redes de Comunicación
13	Cálculo Avanzado	Cálculo Avanzado
14	Física II (Calor y Óptica)	
15	Programación Estructurada	Programación Orientada a Infraestructura*
16	Administración de Empresas	Administración Estratégica
17	Ética y sus fundamentos	Nociones de ética filosófica y deontología profesional 3
18	Programación Orientada a Objetos I	Programación Orientada a Objetos I
19	Física III (Electricidad y Magnetismo)	Física III
20	Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística
21	Matemática Superior	-----
22	Seminario II	VER
23	Evaluación de Nivel de Idioma Castellano	
24	Evaluación de Nivel de Idioma Inglés	
25	Ingeniería de Software I	Ingeniería de Software
26	Electrónica Digital	Electrónica Digital
27	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos
28	Protocolos de Internet	Protocolos de Internet
29	Matemática Discreta	Matemática Discreta

	Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 202X (Mod. 2015)
30	Introducción a la Teología	Introducción a la Teología
32	Arquitectura de Computadoras	Arquitectura de Computadoras
33	Estructura de Datos	Estructura de Datos
34	Programación Orientada a Objetos II	Programación Orientada a Objetos II
35	Sistemas Operativos I	Sistemas Operativos I
36	Seminario III	VER
37	Análisis Económico y Optimización	Economía
38	Algoritmia y Lógica Computacional	Inteligencia Artificial
39	Ingeniería de Software II	Desarrollo de Sistemas Avanzados I
40	Sistemas Operativos II	Sistemas Operativos e Infraestructura
41	Redes y Protocolos de Área Amplia	Redes y Protocolos de avanzada
42	Síntesis Teológica	Nociones de ética teológica y pensamiento social y Cristiano. 6
43	Modelos y Simulación	Modelos y Simulación
44	Base de Datos	Base de Datos
45	Prog. De Aplicaciones Móviles	Desarrollo de Plataformas Móviles
46	Seguridad Informática y Criptografía	Seguridad Informática y Criptografía
47	Macroeconomía y economía argentina	Conjuntamente con Análisis económico y Optimización equivale a Economía
48	Legislación Profesional	Legislación Profesional
49	Seminario IV	VER
50	Programación Paralela y Clusters	Programación Orientada a Videos Juegos e Inteligencia Artificial
51	Investigación Operativa	Gestión de Sistemas Complejos
52	Base de Datos Avanzada y Big Data	Base de Datos Avanzada y Big Data
53	Ingeniería de Software III	Desarrollo de Sistemas Avanzados II
54	Seguridad Informática Aplicada	Ciberseguridad
55	Seminario Metodológico de T.F.	Taller Metodológico de Trabajo Final
56	Moral y Compromiso Social	Ver
57	Gerenciamiento y Evaluación de Proyectos	Gestión de proyectos y Metodologías Ágiles
58	Materia Optativa Ciclo II	
59	Auditoría Informática	Auditoría Informática
60	Proyecto Integral de desarrollo	Gestión de proyectos y Metodologías Ágiles
61	Economía de la Empresa	Economía de la Empresa
62	Seminario V	Ver
	NUEVA	Taller de Emprendedurismo

	Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 202X (Mod. 2015)
	NUEVA	Finanzas y Evaluación de Proyectos
	NUEVA	Complementos de Matematicas

Justificación de Cambios entre Plan 2015 y **Mod. 20XX** - Ingeniería en Informática

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
1er. Cuatrimestre			
Cálculo Elemental	Cálculo Elemental	Incrementa en 8hs reloj su carga horaria total	El incremento de horas permite desarrollar los requerimientos previos a la asignatura que comprobablemente no poseen la mayoría de los alumnos. Se prevé una profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos
Representación Gráfica		Se elimina	No se considera representativa para el perfil del Ingeniero en Informática.
Informática General	Informática General	Incrementa en 5 hs. su carga horaria total	La modificación de la carga horaria responde a un ajuste al pasar de cuatrimestre de 15 a 16 semanas .
Introducción a la Ingeniería	Introducción a la Ingeniería	Reducción de su carga horaria total	Se reordenan contenidos y redistribuyen contenidos que se desarrollarán en Introducción a la Ingeniería Informática y Transformación Digital.
Filosofía y Antropología	Introducción a la Filosofía		VER
Requisito Curricular Complementos de Matemática	Complementos de Matemática	Se incorpora como materia	Su incorporación permite desarrollar los requerimientos previos a la asignatura que comprobablemente no poseen la mayoría de los alumnos.
2do. Cuatrimestre			

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Álgebra y Geometría	Álgebra y Geometría	Incrementa en 22hs su carga horaria total.	El incremento de horas permite desarrollar los requerimientos previos a la asignatura que comprobablemente no poseen la mayoría de los alumnos. Se prevé una profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos
Física I (Mecánica)	Física I	Reduce en 7hs. su carga horaria total	Reordenamiento de contenidos. teóricos. Incremento de horas de formación práctica. Se modifica el esquema de dictado de la formación práctica.
Química General		Se elimina	No se considera representativa para el perfil del Ingeniero en Informática..
Programación Web	Programación Web y Móvil	Cambia de nombre. Se amplía el alcance. Incrementa su carga horaria total	Se amplía el alcance para desarrollar aplicaciones móviles, incrementando la carga horaria.
Seminario I	Seminario de profundización filosófica		VER
	Introducción a la Ingeniería Informática y Transformación Digital	Materia Nueva .	El auge de la digitalización y transformación digital impone la necesidad de profundizar las técnicas y conceptos que se veían con menor intensidad en el plan anterior. Necesidad de formar a los alumnos en este nuevo enfoque que es una fuerte tendencia en el mercado. Ver contenidos mínimos.
3er. Cuatrimestre			
Redes de Comunicación	Redes de Comunicación	Pasa del 3º al 4º cuatrimestre. Se incrementa la carga horaria total de la materia	Mantiene los contenidos y se pasa al 4º cuatrimestre para potencial los conocimientos adquiridos en el 3º. Se prevé una

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
			profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos.
Cálculo Avanzado	Cálculo Avanzado	Pasa del 4° al 3° cuatrimestre. Incrementa 7hs. su carga horaria total	Mantiene los contenidos y se pasa al 3° cuatrimestre para potenciar los conocimientos del resto de cuatrimestres. Se prevé una profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos.
	Probabilidad y Estadística	Reduce carga horaria	Se reordenan contenidos.
Física II (Calor y Óptica)	Física II	Reducción de su carga horaria total	Reordenamiento de contenidos. Se modifica el esquema de dictado de la formación práctica.
Programación Estructurada	Programación Orientada a Infraestructura	Cambio de nombre. Incrementa su carga horaria total	Se prevé una profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos
Administración de Empresas		Administración Estratégica	
Ética y sus Fundamentos	Nociones de ética filosófica y deontología profesional		VER
4to. Cuatrimestre			
	Redes de Comunicación	Pasa del 3° al 4° cuatrimestre. Se incrementa la carga horaria total de la materia	Mantiene los contenidos y se pasa al 4° cuatrimestre para potenciar los conocimientos adquiridos en el 3°.

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Programación Orientada a Objetos I	Programación Orientada a Objetos I	Sin cambios.	
Física III (Electricidad y Magnetismo)	Física III	Reduce en 10hs su carga horaria. Cambia de nombre.	Reordenamiento de contenidos. Se modifica el esquema de dictado de la formación práctica
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística	Disminuye en 34hs. su carga horaria total	Se reordenan contenidos.
Matemática Superior		Se elimina.	Informar que no es estándar.
Seminario II	VER		
5to. Cuatrimestre			
	Economía	Materia Nueva.	Se reorganizan los contenidos de Análisis Económico y Optimización y Macroeconomía y Economía Argentina. Ambas materias se reemplazan por Economía
Ingeniería del Software I	Ingeniería del Software	Cambia de nombre. Se reduce la carga horaria.	Se reordenan contenidos.

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Electrónica Digital	Electrónica Digital	Reducción de su carga horaria total	Si bien se reducen las horas, no impacta en los contenidos que requiere la carrera.
Métodos numéricos	Métodos numéricos	Reduce en 11hs su carga horaria total	Se reordenan contenidos.
Protocolos de Internet	Protocolos de Internet	Reducción de su carga horaria total	Se reordenan contenidos.
Matemática Discreta	Matemática Discreta	Incrementa en 3 hs. la carga horaria total de la asignatura.	Se prevé una profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos
Introducción a la Teología	Introducción a la Teología		VER
6to. Cuatrimestre			
Arquitectura de Computadoras	Arquitectura de Computadoras	Reduce en 10hs su carga horaria total	Se reordenan contenidos.
Estructura de Datos	Estructura de Datos	Incrementa en 21hs. la carga horaria total de la asignatura.	Se prevé una profundización en el tratamiento de los contenidos incluidos

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Programación Orientada a Objetos II	Programación Orientada a Objetos II	Reduce en 10hs. su carga horaria total	Se reordenan contenidos.
Sistemas Operativos I	Sistemas Operativos I	Reduce en 11hs su carga horaria total	Se reordenan contenidos.
Seminario III	Seminario de Profundización Teológica		VER
7mo. Cuatrimestre			
Análisis Económico y Optimización (Micro)	Economía	Se reordenan sus contenidos conjuntamente con los de la materia Macroeconomía y Economía Argentina	Se reorganizan los contenidos de Análisis Económico y Optimización y Macroeconomía y Economía Argentina. Ambas materias se reemplazan por Economía

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Síntesis Teológica	Nociones de ética filosófica y deontología profesional	VER	
	Modelos y Simulación	Se adelanta del 8° al 7° cuatrimestre.	El adelanto se realiza porque cumple con las correlativas previas y nos permite brindar al alumno contenidos específicos de manera más temprana.
Algoritmia y Lógica Computacional	Inteligencia Artificial	Cambia de nombre. Reduce en 12hs. la carga horaria total. Pasa del 7mo cuatrimestre al 8vo cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.
Ingeniería del Software II	Desarrollo de Sistemas Avanzados I	Cambia de nombre. Reduce en 10hs. la carga horaria.	El cambio apunta a que con el nombre y hacer más eficiente las horas pueda desarrollar la capacidad en los alumnos para especializarse.
Sistemas Operativos II	Sistemas Operativos e Infraestructura	Cambia de nombre. Reduce en 12hs. la carga horaria.	El cambio apunta a que con el nombre y hacer más eficiente las horas pueda desarrollar la capacidad en los alumnos para especializarse.

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Redes y Protocolos de Área Amplia	Redes y Protocolos de Avanzada	Cambia de nombre. Se reduce la carga horaria.	El cambio apunta a que con el nombre y hacer más eficiente las horas pueda desarrollar la capacidad en los alumnos para especializarse.
8vo. Cuatrimestre			
Seminario Metodológico de TFMateria ¿???	Taller Metodológico de Trabajo Final	Se incrementa en 18hs. la carga horaria total de la asignatura. Se adelanta del 9° al 8° cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.
	Finanzas y Evaluación de Proyectos	Materia nueva Nueva	
	Modelos y Simulación	Se adelanta del 8° al 7° cuatrimestre.	El adelanto se realiza porque cumple con las correlativas previas y nos permite brindar al alumno contenidos específicos de manera más temprana.
	Inteligencia Artificial	Cambia de nombre. Se reduce la carga horaria total de la asignatura. Pasa del 7mo cuatrimestre al 8vo cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.
Base de Datos	Base de Datos	Se incrementa en 5hs. la carga horaria.	El incremento de carga horaria responde a que el período de cursada pasa a ser de 16 semanas en lugar de 15".

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Programación de Aplicaciones Móviles	Desarrollo de Plataformas Móviles	Cambia de nombre. Se incrementa en 4 hs. la carga horaria total .	El cambio apunta a que con el nombre y hacer más eficiente las horas pueda desarrollar la capacidad en los alumnos para especializarse
Seguridad Informática y Criptografía	Seguridad Informática y criptografía	Cambia de nombre. Se incrementa en 5hs. la carga horaria total .	El cambio apunta a que con el nombre y hacer más eficiente las horas pueda desarrollar la capacidad en los alumnos para especializarse
Macroeconomía y Economía Argentina	Economía	Se reordenan sus contenidos conjuntamente con los de la materia Análisis Económico y Optimización	Macroeconomía y Economía Argentina y Análisis Económico y Optimización Equivalen a Economía
Legislación Profesional	Legislación Profesional	Se incrementa en 3hs. la carga horaria total Sin cambios.	Sin cambio en sus contenidos. .
Seminario IV		Se elimina.	VER
9no. Cuatrimestre			
	Administración Estratégica	Materia Nueva	
Programación Paralela y Clusters	Programación Orientada a Videos Juegos e Inteligencia Artificial	Cambia de nombre. Se reduce la carga horaria total de la asignatura.	Se reordenan contenidos.

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Investigación Operativa	Gestión de Sistemas Complejos	Cambia de nombre. Reduce 12hs. la carga horaria total. .	Se reordenan contenidos.
Base de Datos Avanzada y Big Data	Base de Datos Avanzada y Big Data	Reduce 12hs. la carga horaria total de la asignatura.	Se reordenan contenidos.
Ingeniería del Software III	Desarrollo de Sistemas Avanzados II	Cambia de nombre. Se incrementa en 4hs la carga horaria total de la asignatura. Pasa del 10mo cuatrimestre al 9no cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Seguridad Informática Aplicada	Ciberseguridad	Cambia de nombre. Se incrementa en 3hs. la carga horaria total de la asignatura.	Se reordenan contenidos.
Seminario Metodológico de TF	Taller Metodológico de Trabajo Final	Se incrementa en 18hs. la carga horaria total de la asignatura. Se adelanta del 9º al 8º cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.
Moral y Compromiso Social			VER
Auditoría Informática	Auditoría Informática	Se reduce en 12hs. la carga horaria total de la asignatura. Se adelanta del 10mo al 9no cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.
10mo. Cuatrimestre			

Materias Plan 2015	Materias Equivalentes Plan 2024	Cambio	Observaciones
Gerenciamiento y Evaluación de Proyectos	Gestión de proyectos y Metodologías Ágiles	Cambia de nombre. Se incrementa en 35 hs. la carga horaria total de la asignatura y se suma contenido.	Se reordenan contenidos. Consolidando la visión de proyectos tradicional y agregándole conceptos de metodologías ágiles.
Auditoría Informática	Auditoría Informática	Se reduce la carga horaria total de la asignatura. Se adelanta del 10mo al 9no cuatrimestre.	Se reordenan contenidos.
Proyecto Integral de Desarrollo	Gestión de proyectos y Metodologías Ágiles	Cambia de nombre. Se incrementa en 20hs. la carga horaria total de la asignatura y se suma contenido.	Se reordenan contenidos. Consolidando la visión de proyectos tradicional y agregándole conceptos de metodologías ágiles.
Economía de la Empresa	Economía de la Empresa	Reordena contenidos	
Seminario V		VER	

CONTENIDOS MÍNIMOS

1er. CUATRIMESTRE

CÁLCULO ELEMENTAL

Funciones de variable real - Límite y continuidad - Derivada y aplicaciones - Primitivas - Integrales definidas y cálculo de áreas - Sucesiones y series numéricas. Integrales impropias.

INFORMÁTICA GENERAL

Conceptos Básicos de Informática. Lenguajes: interpretados y compilados. Entrada y Salida. Operadores, tipos y expresiones. Estructuras de decisión y repetición. Funciones y métodos. Colecciones y arreglos. Manejo de archivos.

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

La cuestión de la demarcación ciencia, tecnología y arte. La racionalidad tecnológica. Los saberes de la ingeniería. Eficiencia y eficacia técnicas. El conjunto de restricciones. Metodología del diseño. La doble naturaleza de los objetos técnicos. El modelo de cinco etapas. La construcción social de la tecnología. Ingeniería y cultura. Las miradas sobre la tecnología: determinismo, substantivismo, instrumentalismo y teoría crítica. Ingeniería y naturaleza. El desarrollo sostenible. Los tres ejes de la sustentabilidad ampliada: ambiente, economía y sociedad. El diseño para el medioambiente. La propuesta “de la cuna a la cuna”. Ingeniería y gestión de los sistemas de la Tierra. La responsabilidad social empresaria. Las posiciones decrecentistas. Panorama histórico del desarrollo tecnológico. La ingeniería en la Argentina.

INTRODUCCION A LA FILOSOFIA

El sentido de la formación integral, humanista y cristiana en la Universidad. Las preguntas humanas fundamentales del filosofar: por el mundo, por el hombre, por lo divino. Origen y condiciones del filosofar. Relación del pensar filosófico con otros saberes. El viviente y sus propiedades operativas. La vida del hombre: hilemorfismo. Potencias específicamente humanas: inteligencia y voluntad. La persona como noción central de una cosmovisión humanista. Espiritualidad y ser corpóreo, mortalidad e inmortalidad. La persona en relación: ser con los otros, ser en el tiempo, ser en la cultura, ser religioso.

COMPLEMENTOS DE MATEMATICA

Números reales y operaciones algebraicas - Funciones lineales y cuadráticas - Polinomios - Funciones trigonométricas – Vectores en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .

2do. CUATRIMESTRE

ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

Vectores - Rectas y planos - Sistemas de ecuaciones lineales - Matrices - Determinantes - Espacios vectoriales y subespacios - Transformaciones lineales - Diagonalización de matrices - Números complejos – Cónicas

INTRODUCCION A LA INGENIERIA INFORMATICA Y TRANSFORMACION DIGITAL

Rol del ingeniero en informática / sistemas en la sociedad. Contexto internacional sobre las nuevas tecnológicas y su impacto en los negocios. Análisis de cómo las empresas están siendo impactadas por los cambios. Nuevos roles de los profesionales para liderar la transformación digital.

SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN FILOSOFICA

Es un seminario que ayuda al alumno a reflexionar con mayor detenimiento y hondura acerca de algún/os tema/s filosóficos y/o antropológico/s. Los docentes podrán proponer el desarrollo más exhaustivo y detenido de una temática propia de la filosofía, que permita a los alumnos descubrir el valor y el sentido de un pensamiento filosófico acerca del ser humano. Palabras introductorias al

PROGRAMACIÓN WEB y Móvil

Lenguaje de Consultas SQL. Introducción a Redes. HTTP. HTML. Hojas de Estilos CSS. El DOM de HTML desde el punto de vista de CSS. Lenguaje PHP. Lenguajes y técnicas de adaptación web a móvil.

FÍSICA I

Cinemática de una partícula en una y varias dimensiones. Movimiento circular. Movimiento relativo. Dinámica de una partícula. Leyes de Newton. Fuerza y masa. Trabajo realizado sobre una partícula. Trabajo y energía cinética. Energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica. Sistemas de partículas. Impulso. Conservación del momento lineal. Colisiones. Centro de masas. Cuerpo rígido. Cinemática y dinámica de rotación del rígido. Momento de inercia. Energía de rotación. Rototranslación. Cantidad de movimiento angular. Conservación. Equilibrio estático. Ley de gravitación de Newton. Leyes de Kepler. Movimiento armónico simple. Energía del MAS. Fluidos. Hidrostática. Ley de Pascal. Principio de Arquímedes. Hidrodinámica. Ecuación de Bernoulli.

3er. CUATRIMESTRE

CÁLCULO AVANZADO

Funciones vectoriales y funciones de varias variables - Límite y continuidad - Diferenciación y aplicaciones - Integración en R^2 y R^3 - Integración sobre curvas - Campos conservativos - Integración sobre superficies - Teoremas integrales: Green, Gauss y Stokes.

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Definición de probabilidad clásica y frecuencial - Cálculo de probabilidades - Variables aleatorias - Distribuciones discretas y continuas - Teorema central del límite Estadística descriptiva - Estimación puntual - Intervalos de confianza - Prueba de hipótesis.

FÍSICA II

Temperatura. Calor. Calorimetría. Cambio de fases. Transferencia de calor. Procesos termodinámicos. Primera ley de la termodinámica. Máquinas térmicas y refrigeradores. Segunda ley de la termodinámica. Ondas Mecánicas: Movimiento ondulatorio. Tipos. Velocidad de propagación. Ecuación de onda. Ondas Estacionarias. Ondas sonoras. Efecto Doppler. Óptica geométrica. Espejos. Ley de Snell. Dioptros. Instrumentos. Formación de imágenes. Interferencias. Difracción. Polarización.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A INFRAESTRUCTURA

Arreglos multidimensionales. Recursividad. Tipos de datos compuestos: uso de estructuras, typedef y sizeof (). Punteros. Memoria dinámica. Relación con punteros y arreglos. Estructuras dinámicas: listas, pilas, colas y árboles. Operaciones a nivel Bit. Archivos. Archivos binarios y de texto. Modos de trabajo.

4to. CUATRIMESTRE

REDES DE COMUNICACIÓN

Modelo de redes por capas ISO - OSI. Protocolos y servicios de las distintas capas del modelo. Redes locales, metropolitanas y de larga distancia. Redes de almacenamiento. Introducción a los protocolos de Internet. Aplicaciones y Servicios sobre redes distribuidas.

FÍSICA III

Campo eléctrico y Potencial eléctrico. Distribuciones de cargas discretas o continuas. Energía electrostática. Capacidad y dieléctricos. Corrientes eléctricas

estacionarias y circuitos. Corrientes transitorias. Campo magnético. Fuentes del campo magnético. Materiales magnéticos. Inducción magnética. Corriente alterna. Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS I

Programación orientada a objetos. Herencia, sobrecarga y polimorfismo. Interfaces y excepciones. Lenguaje JAVA. Representación gráfica. Interfaces gráficas. Modelo de eventos. Manejo de colecciones.

INTRODUCCION A LA TEOLOGIA

El hombre, capaz de Dios. Categorías que expresan el deseo de la trascendencia. Las características del hecho religioso y la sensibilidad contemporánea. Dios al encuentro del hombre: la revelación de Dios en la historia, a través de hechos y palabras. La Palabra de Dios contenida en las Sagradas Escrituras y en la Tradición de la Iglesia. Nociones generales, inspiración y verdad de los relatos bíblicos, ubicación histórica de los libros bíblicos, géneros literarios. Las etapas de la Revelación. El Padre y la obra creadora: consideraciones generales; consideraciones particulares: la antropología teológica. El hombre en cuanto dispone de sí y se hace disponible a los demás. Pecado original, experiencia del mal y la esperanza cristiana. El Hijo y la obra redentora. Jesús de Nazaret, verdadero Dios y verdadero hombre, revelador del rostro del Dios amante y de la dignidad del ser humano. El Misterio Pascual y el valor de la muerte redentora de Cristo. El Espíritu Santo y la obra santificadora. La Iglesia, sacramento universal de salvación; los sacramentos de la Iglesia. El misterio de la unidad y trinidad de Dios. Balbuceos de nuestra inteligencia frente el misterio central de nuestra fe.

5to. CUATRIMESTRE

ECONOMIA

Conceptos de Microeconomía: Teoría de oferta demanda. Elasticidad de la demanda y de la oferta. Teoría de la producción, costos totales y unitarios. Mercados. Externalidades. Conceptos de Macroeconomía: Consumo e inversión. Ciclos económicos y teoría de la demanda y la oferta agregadas, el multiplicador. Teoría del dinero. Política monetaria y fiscal. Comercio internacional. Rol del Estado, impuestos y gasto público.

SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN TEOLOGICA

Este seminario puede pensarse o bien en continuidad con la búsqueda del ser humano que se abre a Dios (vg. fe y arte, fe y literatura, fe y música, cristianismo y religiones, fe y razón, etc.), o bien en continuidad con el Dios que sale al encuentro (vg. Lectio divina de los Evangelios, formas de encuentro con Dios,

diversas corrientes o testimonios de la espiritualidad pertenecientes a la gran tradición cristiana, etc.). Todo ello en un tono más bien existencial y experiencial que motive al encuentro personal con Dios. También este seminario puede desarrollarse, por ejemplo, en torno al Dios Padre Creador (v.g. la paternidad de Dios hoy, cuestiones fronterizas entre fe y ciencias, Dios providente y misterio del mal), o bien en torno al Dios Redentor (v.g. acercamientos a Jesucristo desde diversos autores, el sentido de la devoción mariana, la celebración de la Pascua), o bien en torno al Dios Santificador (v.g. los carismas del Espíritu, problemas y desafíos actuales en torno a los sacramentos, la Eucaristía, la razón de ser de la Iglesia hoy, temas de teología de la historia), etc. Palabras introductorias al Seminario. Misterio y belleza de la fe cristiana: la contemplación de la Revelación. Acercamiento a los misterios cristianos: profundización de algún/os aspecto/s del mensaje cristiano en perspectiva de encuentro con la realidad sociocultural actual. Ejercicio de diálogo entre diversos aspectos de la fe cristiana y la experiencia del hombre de hoy.

INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Técnicas y modelos desarrollo estructurado de sistemas. Metodología para realizar el análisis y diseño usando técnicas estructuradas. Objetos. Introducción al UML. Introducción al análisis y al diseño Orientado a Objetos. Diagramas de clases. Casos de uso. Diagramas de Interacción. Ingeniería de requerimientos.

ELECTRÓNICA DIGITAL

Sistemas numéricos. Bases y conversiones. Sistemas combinatorios y secuenciales. Álgebra de Boole. Simplificación de funciones. Organización de computadoras. Esquema de Von Neuman. Instrucciones y modos de direccionamiento. CPUs, unidades de control y memorias. Sistemas de entrada/salida. Diagrama de Nyquist. Semiconductores, diodos y transistores. Análisis y diseño digital básico. Señales analógicas y digitales. Circuitos. Corriente continua y alterna.

MÉTODOS NUMÉRICOS

Algoritmos - Matrices y sistemas de ecuaciones lineales - Polinomios e interpolación - Raíces de funciones - Integración numérica - Programación lineal - Ecuaciones diferenciales ordinarias - Diferencias finitas y aplicaciones.

PROTOCOLOS DE INTERNET

Modelo Cliente Servidor: Sockets BSD. Llamadas a sistema. Interfaces con los protocolos. Programas Cliente. Servidores iterativos y concurrentes. Servidores con conexión y sin conexión. Servidores multiprotocolo. Modelo Cliente Servidor. Funciones. Streams. Implementación. Comunicación entre procesos. Ruteo y control de flujo. Algoritmos y tablas de ruteo. Ruteo Externo BGP, OSPF, etc.

MATEMÁTICA DISCRETA

Inducción matemática. Conteo. Permutaciones, combinaciones y variaciones.

Relaciones recursivas. Relaciones de equivalencias y de orden. Grafos. Lógica difusa.

6to. CUATRIMESTRE

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Sistemas de transición de estados. Procesador simple. Microarquitectura. Interrupciones. Ensamble y vinculación. RISC vs CISC. Procesadores en línea de montaje. Procesadores multiescalares: paralelismo. Sistemas embebidos. Memoria DRAM. Memoria virtual: segmentación y paginación. Memorias caché. Vías de enlace periféricas. Periféricos: de bloque y de carácter. Programación de controladores de un periférico. Sistemas de almacenamiento.

ESTRUCTURA DE DATOS

Formalismos, modelos y problemas. Estructuras. Modelos y operadores. Representaciones: conjuntos, lineales, árboles, acíclicas. Representaciones avanzadas. Espacios de estados. Algoritmos de Dijkstra y Floyd para la búsqueda de pasos en grafos. Programación dinámica. Árboles B y AVL. Hashing. Heurística.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS II

Paradigma de objetos basado en prototipos. Diseño de software usando prototipado. Semejanzas y diferencias con Clasificación. Lenguaje Javascript. Aplicaciones server side (Node.js y otros). Aplicaciones client-side: Javascript en Browsers. Uso de DOM desde Javascript. Bibliotecas populares para DOMs en el browser.

SISTEMAS OPERATIVOS I

Administración de procesos, memoria y archivos. Link-edición. Shell de UNIX. Multithreading. Seguridad.

7mo. CUATRIMESTRE

ECONOMIA DE LA EMPRESA

Análisis contable. Principios de contabilidad: Transacciones, Asientos y Balance contable. Estado de Resultados. Cálculos de Costos empresariales: de producción, directos e indirectos. Métodos de costeo. Costos fijos y variables: Punto de equilibrio. Costos basados en la actividad. Sistemas de Presupuestación. Amortizaciones. Análisis marginal.

NOCIONES DE ETICA FILOSOFICA Y DEONTOLOGIA PROFESIONAL

Experiencia de la libertad y sentido de la pregunta moral. El acceso al orden moral: de la experiencia de la libertad a la experiencia de la responsabilidad. Actos del hombre y actos humanos. La ética como disciplina filosófica. La respuesta natural en la ética personal. La estructura finalista de la actividad libre. Relación de los actos humanos con el fin último. Bondad y malicia del acto humano: objeto-fin-circunstancias. El bien moral y su fundamento metafísico. Consideración filosófica del problema del mal. Normas de la moralidad: ley y conciencia. Las virtudes: noción y clasificación. La respuesta natural en la ética social. Sociabilidad natural del hombre: sus fundamentos. “Cultura de la vida” vs. “cultura de la muerte”. Personas, actividades de la vida diaria y dignidad. El ejercicio de la profesión iluminado y orientado desde la ética.

MODELOS Y SIMULACIÓN

Correlaciones. Modelos de inferencia. Bernoulli. Modelo lineal: de dos variables y general. Modelos estadísticos especiales y aplicaciones. Simulación Montecarlo. Aplicaciones de la simulación.

DESARROLLO DE SISTEMAS I

Técnicas de Diseño basadas en Objetos. Patrones de Diseño. Otros principios de diseño. Frameworks. Arquitecturas de software. Introducción a Metodologías Ágiles. TDD: Desarrollo guiado por pruebas.

SISTEMAS OPERATIVO E INFRAESTRUCTURA

Sistemas operativos de tiempo real. Administración de procesos, recursos y archivos en tiempo real. Programación concurrente. Sistemas operativos distribuidos.

REDES Y PROTOCOLOS DE AVANZADA

Configuración de protocolos de redes LAN avanzados. Configuración de protocolos de redes WAN. MPLS. Voz sobre IP.

8vo. CUATRIMESTRE

TALLER METODOLOGICO DE TRABAJO FINAL

Formulación del Problema. Pregunta General y Preguntas Particulares. Especificación del Marco Teórico. Relevamiento Bibliográfico. Conclusiones acerca de los textos seleccionados. Planteo de la Hipótesis y Definición de Objetivos Generales y particulares.

FINANZAS Y EVALUACION DE PROYECTOS

Análisis financiero. Finanzas y matemática financiera: Interés simple y compuesto, Anualidades, Tablas de matemática financiera. Fuentes de financiamiento. Análisis del riesgo. Ajuste por inflación. Proyectos de inversión. Tasas de interés (TREMA). Flujos de Fondos. Métodos de Evaluación económica de Proyectos de inversión: Valor Actual, Período de repago, Tasa interna de retorno. Análisis de sensibilidad. Proyectos públicos.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La complejidad de los algoritmos. Ordenación. Divide y vencerás. Algoritmos ávidos, programación dinámica. Vuelta atrás. Ramificación y poda. Lógica de predicados de primer orden. Fragmento proposicional. Métodos computacionales para teoría de modelos finitos. Escenarios semánticos y resolución de cláusulas. Extensión a la lógica de predicados general semidecidible. Funciones recursivas primitivas. Funciones u-primitivas. Gramática y lenguajes formales. Máquinas secuenciales. Autómatas. Máquina de Turing. Complejidad computacional. Teoría de números. Búsqueda y clasificación. Relaciones de recurrencia. Aplicación de grafos y algoritmos. Introducción a lenguajes y casos de uso de inteligencia artificial.

BASE DE DATOS

Organización en capas. Modelo y diseño conceptual. Modelo y diseño lógico: modelo relacional. Restricciones de integridad simples: dependencias funcionales y claves. Álgebra y SQL. Diseño de aplicaciones.

DESARROLLO DE PLATAFORMAS MOVILES

Desarrollo de webapps multi plataforma. Frameworks de desarrollo. Consideraciones especiales de HTML5 para móviles. Api básica de celulares: sensores, telefonía, etc. y su integración con las apps frameworks.

SEGURIDAD INFORMÁTICA Y CRIPTOGRAFÍA

Seguridad informática. Criptografía: Bases matemáticas y aplicaciones. Criptografía pública y privada: Algoritmos y debilidades. Criptoanálisis. Análisis Forenses. Seguridad en torno a TI. Seguridad física y lógica.

LEGISLACIÓN PROFESIONAL

Concepto de derecho. Elementos de derecho público. La persona y sus atributos. Hechos y actos jurídicos. Obligaciones. Derecho aplicado a la actividad laboral. Contratos de locación de obra. Formas jurídicas de organización de la empresa. Derecho tributario. Derecho industrial. Derecho de autor. Régimen jurídico del software y de la información. Protección de datos personales. Documento electrónico. Firma digital. Peritajes. Delitos informáticos. Daños informáticos.

Higiene y seguridad del trabajo. Protección ambiental. Aspectos legales de las nuevas tecnologías.

9no. CUATRIMESTRE

ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA

Propuesta de Valor. Análisis del Entorno (PEST y Fuerzas de Porter). Análisis FODA. Visión, Misión y Objetivos. Estrategias competitivas. Planeamiento estratégico. Tablero de Comando. Estructura organizacional

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A VIDEO JUEGOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Programación paralela para clusters y multi-núcleos. Uso de APIs de GPU (CUDA y otros.) MPI. Threads. Consideraciones generales. Lenguajes de desarrollo y casos de uso de aplicación de video juegos, realidad virtual e inteligencia artificial.

GESTION DE SISTEMAS COMPLEJOS

Programación lineal y entera. Programación de metas. Programación no lineal. PERT y CPM. Gestión de inventarios. Teoría de colas.

BASE DE DATOS AVANZADA Y BIG DATA

Planes de acceso. Modelo lógico objeto relacional. Transacciones. Representación del conocimiento y sistemas inteligentes. Bases de conocimiento. Sistemas basados en conocimiento. Sistemas para soporte a la toma de decisión. Mediadores vs depósitos de datos. OLAP y minería de datos. Big Data. Bases No-SQL.

AUDITORIA INFORMÁTICA

Auditoría de sistemas. ISO 19011. Control. Auditoría en torno a TI. Seguridad física y lógica. Auditoría en: proyectos, aplicaciones, sistemas operativos, bases de datos. Auditoría en redes informáticas: amenazas, ataques y métodos de defensa. Planes de contingencia. ISO 27000. ISO 22301. Marcos de trabajo: Cobit.

CIBERSEGURIDAD

Seguridad en desarrollo de software. Seguridad en Sistemas Operativos. Seguridad en Redes. Seguridad web. Seguridad en “la nube”.

10mo. CUATRIMESTRE

TALLER DE EMPREDEDURISMO

Selección de la propuesta de valor. Modelo de negocio. Plan de negocio. Entorno legal e impositivo. Competencias actitudinales para emprender. Recursos humanos y contrataciones de personal. Marketing de emprendimientos. Fuentes de Financiamiento: Aceleradores y Concursos. Registro de Marcas y Patentes

DESARROLLO DE SISTEMAS AVANZADOS II

Gestión de calidad de software. Gestión de configuración. Modelos de madurez. ISO 9001 aplicada a software. Testing de software. Estimaciones de desarrollo de software. Métodos de desarrollo de software. Gestión de incidentes y problemas. Gestión de cambios y liberaciones. ITIL.

GESTION DE PROYECTOS Y METODOLOGIAS AGILES

Herramientas de soporte al desarrollo de software: software de control de cambios y versionamiento. Software de colaboración. Edición de conflictos. Integración de Software. Distribución y mantenimiento. Práctica integral de desarrollo. Inicio del proyecto. Gestión del alcance. Gestión de tiempos. Gestión de costos. Gestión de calidad. Organización del equipo del proyecto. Gestión de riesgos. Gestión de comunicaciones. Gestión de adquisiciones. Seguimiento y control. Cierre de un proyecto. Introducción a la agilidad, enfoques metodológicos de Scrum y Kanban, enriquecimiento de otras metodologías y consolidación del Scrumban. Aplicación práctica de ceremonias y roles ágiles. Agilidad a gran escala, enfoque LeSS. Organizaciones bimodales.

NOCIONES DE ETICA TEOLOGICA Y PENSAMIENTO SOCIAL CRISTIANO

La moral como proyecto de vida. Análisis del hecho y las causas de la crisis moral contemporánea. Entre las normas éticas y la fragilidad humana. Entre la culpa y el perdón. Entre la ausencia de gracia y la vida en Dios. La dimensión social y ciudadana de la vida cristiana. Fundamentos de la Doctrina Social de la Iglesia. Raíces bíblicas. Naturaleza, destinatarios, método y fuentes. Los grandes principios de la Doctrina Social de la Iglesia. El sentido del ejercicio de mi vida y de la propia profesión como respuesta de amor a Dios.

MATERIAS OPTATIVAS

MATERIAS OPTATIVAS CICLO I

ENERGÍAS SUSTENTABLES

TALLER DE INNOVACIÓN

Completar

MATERIAS OPTATIVAS CICLO II

CIUDADES INTELIGENTES PARA EL DESARROLLO

Introducción a las ciudades inteligentes. Gobiernos inteligentes: Hacia nuevos paradigmas de gestión. Análisis de mega tendencias. Ciudades sostenibles. Administraciones electrónicas. Modernización de las ciudades. La participación en las ciudades inteligentes. Marketing de ciudades. Planificación estratégica. El camino hacia una ciudad inteligente. Participantes y gestión de territorios inteligentes. Desafíos de las Ciudades Inteligentes,

TECNOLOGIAS CON IMPACTO SOCIAL

La innovación social y la agenda regional. Identificación de oportunidades de mejora en la sociedad. Identificación de tecnologías aplicables a la sociedad. Fundamentos para el diseño y la evaluación de intervenciones sociales. Diseño de proyectos y políticas innovadoras para la resolución de problemas sociales concretos. Armando y presentación de proyectos concretos para soluciones sociales.

MATERIAS OPTATIVAS CICLO III

DIRECCION Y ESTRATEGIA DE TECNOLOGIA

Introducción a la empresa de tecnologías informáticas. Sistemas de Información. Planeamiento estratégico de sistemas. Planeamiento moderno de sistemas. Organización del área de sistemas. Inversiones y presupuestos en el área de las tecnologías de información (IT).

NEGOCIOS Y PRODUCTOS DIGITALES

Introducción al mundo digital: Qué es digitalización, cuáles son los pilares sobre los que funciona. Nuevos productos digitales. Modelo de Negocios Digitales: Qué son y cómo se crea un negocio digital. Desarrollo y gestión de Productos digitales. Diseño de experiencia usuario.

ACTIVOS DIGITALES

Cadena de bloques. Redes de infraestructura se están creando el nuevo mundo. Activos digitales como monedas digitales, obras de arte digitales, pasajes digitales etc. Casos de creación y comercialización de los activos digitales.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y GESTION DE PROYECTOS DE ALTA COMPLEJIDAD

Introducción a la transformación digital. Condiciones para aplicación de herramientas. Herramientas Industria 4.0. Herramientas Digitales Específicas. Metodología de Digitalización de Procesos. Implementación y Seguimiento.

REQUISITOS CURRICULARES DE IDIOMAS CASTELLANO E INGLÉS

1. Evaluación de Nivel de Idioma Castellano
2. Evaluación de Nivel de Idioma Inglés (Niveles 1 y 2)

Los alumnos de grado deberán superar una exigencia relacionada con el manejo del idioma Castellano y dos con respecto al idioma Inglés, que se plantearán en etapas diferentes, asociadas con el Ciclo Común y con el Ciclo Profesional.

La primera etapa implicará superar un nivel general de comprensión y redacción para castellano, y un nivel intermedio de lecto-escritura para inglés, las cuales podrán hacerse a través de exámenes que se rendirán a partir del segundo cuatrimestre de la carrera. La aprobación de estas instancias será condición para acceder al Ciclo Profesional.

Antes de finalizar la carrera, en cualquier momento del Ciclo Profesional y en las fechas que se fijen a tal fin (cuatro oportunidades por año), deberá superarse un nivel intermedio avanzado con una adecuada capacidad de expresión oral y escrita de idioma Inglés, lo cual se fija en el Plan curricular como requisito para la obtención del Título de grado.