

**PENSUM BIOINGENIERÍA – FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

SEMESTRE 1											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2555101	Álgebra y Trigonometría	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3		(H-V-C)	CUANTITATIVA
2555131	Cálculo Diferencial	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Álgebra y Trigonometría (CO) (2555101)	(H-V-C)	CUANTITATIVA
2555121	Geometría Vectorial y Analítica	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3		(H-V-C)	CUANTITATIVA
2522117	Química General	CIENCIAS BÁSICAS	15	3	3	0	5	4		NO	CUANTITATIVA
2536101	Descubriendo la Física	CIENCIAS BÁSICAS	16	0	0	4	5	3		(C)	CUANTITATIVA
2539101	Lectoescritura	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	5	3		(H-V-C)	CUANTITATIVA
2538101	Inglés I	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	0	1		(V-C)	CUANTITATIVA
2537101	Vivamos la Universidad	SOCIOHUMANISTICA	16	2	0	0	2	1		(C)	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								21	Hora de trabajo x semana		64

SEMESTRE 2											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2555221	Álgebra Lineal	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Álgebra y Trigonometría (2555101) (PR), Geometría Vectorial y Analítica (2555121) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2555231	Cálculo Integral	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Álgebra y Trigonometría (PR) (2555101), Cálculo Diferencial (PR) (2555131)	(H-V)	CUANTITATIVA
2522217	Química Orgánica	CIENCIAS BÁSICAS	15	3	3	0	5	4	Química General (2522117) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2536201	Física Mecánica	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Cálculo Diferencial (2555131) (PR), Geometría Vectorial y Analítica (2555121) (PR), Descubriendo la Física (2536101) (PR), Cálculo Integral (2555231) (CO)	(H-V)	CUANTITATIVA

2523123	Informática I	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	0	0	4	5	3	Geometría Vectorial y Analítica (2555121) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2543172	Expresión Gráfica para Ingenieros	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	2	2	0	3	2	Geometría Vectorial y Analítica (2555121) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2538201	Inglés II	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	0	1	Inglés I (2538101) (PR)	(V-C)	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								19	Hora de trabajo x semana	58	

SEMESTRE 3											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2547301	Ecuaciones Diferenciales	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Álgebra Lineal (2555221) (PR), Cálculo Integral (2555231) (PR), Física Mecánica (2536201) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2555331	Cálculo Vectorial	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Geometría Vectorial y Analítica (2555121) (PR), Cálculo Integral (2555231) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2522317	Bioquímica	CIENCIAS BÁSICAS	15	3	3	0	5	4	Química Orgánica (2522217) (PR), Biología I (2529320) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2529320	Biología I	CIENCIAS BÁSICAS	15	3	3	0	5	4	Química Orgánica (2522217) (PR), Bioquímica (2522317) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2536311	Física de Campos	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Cálculo Integral (2555231) (PR), Física Mecánica (2536201) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2523223	Informática II	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	0	0	4	5	3	Informática I (2523123) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2517362	Formación Ciudadana y Constitución	SOCIOHUMANISTICA	8	2	0	0	2	1	40 créditos aprobados (PR)	(C)	CUALITATIVA
2538301	Inglés III	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	0	1	Inglés II (2538201) (PR)	(V-C)	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								22	Hora de trabajo x semana	68	

SEMESTRE 4											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					

2523409	Métodos de Fourier y Variable compleja	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	0	0	5	3	Ecuaciones Diferenciales (2547301) (PR), Cálculo Vectorial (2555331) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2529420	Biología II	CIENCIAS BÁSICAS	15	3	3	0	5	4	Biología I (2529320) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523416	Introducción a la Ciencia de los Materiales	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	2	0	5	4	Química Orgánica (2522217) (PR), 55 créditos aprobados	NO	CUANTITATIVA
2536301	Física de Ondas y moderna	CIENCIAS BÁSICAS	16	4	0	0	5	3	Física Mecánica (2536201) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2535331	Probabilidad y estadística	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	0	0	5	3	Cálculo Integral (2555231) (PR)	(H-V)	CUANTITATIVA
2523406	Introducción a la Bioingeniería	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	0	0	2	2	1	40 créditos aprobados, Informática II (2523223) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2538401	Inglés IV	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	0	1	Inglés III (2538301) (PR)	(V-C)	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								19	Hora de trabajo x semana	59	

SEMESTRE 5											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL			TRABAJO INDEPENDIENTE	CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE							
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2526520	Morfofisiología I	CIENCIAS BÁSICAS	16	3	3	6	5	4	Bioquímica (2522317) (PR), Biología II (2529420) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523508	Biomecánica del Cuerpo Humano	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Física Mecánica (2536201) (PR), Expresión Gráfica para Ing (2543172) (PR), Int. Ciencia de los materiales (2523416) (PR), Morfofisiología I (2526520) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2523515	Teoría de Máquinas	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	2	0	5	4	Física Mecánica (2536201) (PR), Expresión Gráfica para Ing (2543172) (PR), Biomecánica del Cuerpo Humano (2523508) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2523608	Biomateriales	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Int. Ciencia de los materiales (2523416) (PR)	NO	CUANTITATIVA

2536502	Laboratorio Integrado de Física	CIENCIAS BÁSICAS	16	0	6	0	1	2	Física de Campos (2536311) (PR), Física de Ondas y moderna (2536301) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2538501	Inglés V	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	0	1	Inglés IV (PR)	(V-C)	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								19	Hora de trabajo x semana	55	

SEMESTRE 6											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2523605	Fenómenos de Biotransporte	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	2	0	5	4	Ecuaciones Diferenciales (2547301) (PR), Biología II (2529420) (PR), Física de Ondas y moderna (2536301) (PR), Morfofisiología II (2526620) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2523613	Análisis de Circuitos	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	2	0	5	4	Ecuaciones Diferenciales (2547301) (PR), Laboratorio Integrado de Física (2536502) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2526620	Morfofisiología II	CIENCIAS BÁSICAS	16	0	0	6	5	4	Morfofisiología I (2526520) (PR), Fenómenos de Biotransporte (2523605) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2523617	Física Avanzada para Bioingeniería	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	0	0	5	3	Métodos de Fourier (2523409) (PR), Laboratorio Integrado de Física (2536502) (PR)	(H)	CUANTITATIVA
2538601	Inglés VI	SOCIOHUMANISTICA	16	4	0	0	0	1	Inglés V (2538501) (PR)	(V-C)	CUANTITATIVA
2523001	PIS-1	INGENIERÍA APLICADA	16	0	2	0	3	1	Introducción a la Bioingeniería (2523406) (PR), 85 créditos aprobados	NO	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								17	Hora de trabajo x semana	51	

SEMESTRE 7											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					

2523707	Bioseñales y Sistemas	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Métodos de Fourier (2523409) (PR), Análisis de Circuitos (2523613) (PR), Teoría de Modelos y Simul. De Sistemas (2523519) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2523713	Introducción a la Bioinstrumentación	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Análisis de Circuitos (2523613) (PR), Física Avanzada para Bioingeniería (2523617) (CO)	NO	CUANTITATIVA
2523519	Teoría de Modelos y Simulación de Sistemas	BÁSICAS DE INGENIERÍA	16	4	2	0	5	4	Métodos de Fourier (2523409) (PR), Análisis de Circuitos (2523613) (PR), Morfofisiología II (2526620) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523725	Bioética	SOCIOHUMANIS TICA	16	4	0	0	5	3	80 créditos aprobados	(H-V)	CUANTITATIVA
	Electiva Sociohumanística	SOCIOHUMANIS TICA	16	4	0	0	5	3	80 créditos cursados (Ver lista de oferta, 9002)	(H-V)	CUANTITATIVA
2523002	PIS-2	INGENIERÍA APLICADA	16	0	2	0	3	1	PIS-1 (2523001) (PR)	NO	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								19	Hora de trabajo x semana		56

SEMESTRE 8											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL			TRABAJO INDEPENDIENTE	CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE							
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
	Electiva de Profundización I	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	(Ver lista de oferta, banco 9001)	NO	CUANTITATIVA
	Electiva de Profundización II	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	(Ver lista de oferta, banco 9001)	NO	CUANTITATIVA
2523810	Bioinstrumentación analógica	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Introducción a la Bioinstrumentación (2523713) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523813	Dispositivos programables	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Introducción a la Bioinstrumentación (2523713) (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523821	Teoría de Control	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Teoría de Modelos y Simulación de Sistemas (2523519) (PR)	NO	CUANTITATIVA

2523003	PIS-3	INGENIERÍA APLICADA	16	0	2	0	3	1	PIS-2 (2523002) (PR)	NO	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								19	Hora de trabajo x semana	56	

SEMESTRE 9											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2523936	Administración	SOCIOHUMANIS TICA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados	(H-V)	CUANTITATIVA
2523804	Sensores y Acondicionamiento de Señales	INGENIERÍA APLICADA	16	4	2	0	5	4	Bioinstrumentación analógica (2523810) (PR), Dispositivos programables (2523813) (PR)	NO	CUANTITATIVA
	Electiva de Profundización	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	(Ver lista de oferta, banco 9001)	NO	CUANTITATIVA
	Electiva de Profundización	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	(Ver lista de oferta, banco 9001)	NO	CUANTITATIVA
	Electiva de Profundización	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	(Ver lista de oferta, banco 9001)	NO	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								16	Hora de trabajo x semana	47	

SEMESTRE 10											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
	Práctica Académica	INGENIERÍA APLICADA	16	2	0	0	34	12	146 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL SEMESTRE								12	Hora de trabajo x semana	36	

BANCO DE MATERIAS ELECTIVAS: ELECTIVAS SOCIOHUMANISTICAS (9002)											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2566329	Autocuidado, salud pública, seguridad industrial y atención de emergencias	Formación Profesional	16	0	0	4	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566330	Creatividad para emprender	Formación Profesional	16	0	0	4	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566341	Emprendimiento	Formación Profesional	16	0	0	4	5	3	80 créditos aprobados del programa	NO	Cuantitativo
2566342	Plan de Negocios	Formación Profesional	16	0	0	4	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566331	Economía social y desarrollo humano	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566332	Geopolítica mundial (Español)	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566333	Geopolítica mundial (Inglés)	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR), 2538601 Inglés VI (PR)	(H)	Cuantitativo
2566334	Geografía e historia de Medellín	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566335	Responsabilidad ambiental (Inglés)	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR), 2538601 Inglés VI (PR)	(H)	Cuantitativo
2566111	La ingeniería en la literatura y el cine	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566112	Aficiones, afecciones y adicciones del sujeto contemporáneo y el vínculo social	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566113	Habilidades sociales y herramientas comunicativas	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566114	Responsabilización del sujeto en la construcción social y política	Formación Profesional	16	0	0	4	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo

2566115	Genius of the Industry (History of the Great Inventions)	Formación Profesional	16	0	0	4	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR), 2538601 Inglés VI (PR)	(H)	Cuantitativo
2566116	El siglo XX en Estados Unidos a través del cuento(Inglés)	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR), 2538601 Inglés VI (PR)	(H)	Cuantitativo
2566104	La Escultura Contemporánea en la Ingeniería	Formación Profesional	16	2	0	0	5	2	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566328	Historia de la Ingeniería en Colombia. De la época prehispánica a la actualidad	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566250	Ciencia y técnica. Modernidad y revoluciones industriales.	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566312	Historia de la Industrialización en Colombia.	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566201	Historia de la modernización en Colombia.	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566105	Vida, hombre y sociedad en la formación de ingenieros.	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566106	Rotación Deportiva	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566101	La Ingeniería en Colombia: una perspectiva histórica	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566102	Música Experimental y Digital	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566103	Actividades Atléticas y Formación Deportiva	Formación Profesional	16	2	2	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo

2566336	Artes escénicas y capacidades expresivas	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566337	Filósofos presocráticos	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566338	La danza del cuerpo: ritmos populares latinos	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566339	Leonardo da Vinci	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H)	Cuantitativo
2566340	Pedagogía para ingenieros	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2505900	Formación Humana Cultural y Política	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2505910	Historia e Ingeniería	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	(H) - (V)	Cuantitativo
2566343	Sociohumanística I	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2566344	Sociohumanística II	Formación Profesional	16	4	0	0	5	3	60 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2544150	Proyectos de Ingeniería Integrados a la comunidad PCCC	Formación Profesional	16	2	0	0	6	2	100 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo

BANCO DE MATERIAS ELECTIVAS DE PROFUNDIZACIÓN: 9001											
CÓDIGO	NOMBRE DE LA MATERIA	ÁREA	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACADÉMICOS (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C) Prácticas	CALIFICACIÓN ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE Teórico-Prácticas
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas					
2523801	Electiva de Profundización I	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523907	Electiva de Profundización II	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523909	Electiva de Profundización III	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados del programa del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA

2523911	Electiva de Profundización IV	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523913	Electiva de Profundización V	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523815	Cálculo Vectorial y Tensorial Aplicado	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Biomecánica del Cuerpo Humano (2523508) (PR), Fenómenos de Biotransporte (PR) (2523605), Teoría de Modelos y simul. De sistemas (2523519) (PR), 120 créditos aprobados del programa	(H), (V)	CUANTITATIVA
2523818	Máquinas Eléctricas	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Teoría de Máquinas (2523515) (PR), Física Avanzada para Bioing (2523617) (PR), 120 créditos aprobados del programa	NO	CUANTITATIVA
2523822	Teoría de Control Avanzado	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Teoría de Control (2523821) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523965	Normas Técnicas Hospitalarias	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Introducción a la Bioinstrumentación (2523713) (PR), Administración (2523936) (CO), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523884	Gestión de Recursos Técnicos Hospitalarios	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523923	Metrología Biomédica	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523930	Equipos médicos hospitalarios	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Sensores y Acondicionamiento de Señales (2523805) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA

2523950	Comercialización de tecnología biomédica y empresarismo	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Administración (2523936) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523951	Logística Hospitalaria	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Administración (2523936) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523969	Sistemas Embebidos	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Dispositivos Programables (2523813) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523953	Procesamiento Digital de Señales	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Bioseñales y Sistemas (2523707) (PR), Dispositivos Programables (2523813) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523917	Procesamiento Digital de Imágenes	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Bioseñales y Sistemas (2523707) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523946	Introducción a la inteligencia artificial	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Análisis de circuitos (2523613) (PR), Informática II (2523223) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523918	Biomecánica computacional	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Biomecánica del Cuerpo Humano (2523508) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523987	Biomecánica Cardiovascular	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Biomecánica del Cuerpo Humano (2523508) (PR), Fenómenos de Biotransporte (2523605) (PR) 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523931	Mecánica de fluidos computacional	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Informática II (2523223) (PR), Fenómenos de Biotransporte (2523605) (PR), 120	NO	CUANTITATIVA

									créditos aprobados del programa (PR)		
2523932	Comportamiento de los Biomateriales	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523933	Diseño de Prótesis y Ortesis	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523919	Procesamiento de Biomateriales	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523956	Corrosión de Prótesis Metálicas	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523957	Tópicos Especiales en Bionanotecnología	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), Física Avanzada para Bioingeniería (2523617) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	CUANTITATIVA
2523959	Métodos Heurísticos	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Probabilidad y estadística (2535331) (PR), Bioseñales y Sistemas (2523707) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2523935	Formulación y Producción de Nuevos Biomateriales	INGENIERÍA APLICADA	16	4	0	0	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2523937	Ensayos Biológicos para Biomateriales	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Biomateriales (2523608) (PR), 120 créditos aprobados del programa (PR)	NO	Cuantitativo
2523980	Ingeniería de software	INGENIERÍA APLICADA	16	0	0	4	5	3	Informática II (2523223) (PR)	NO	Cuantitativo