Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de Bayamón
Decanato de Asuntos Académicos

CONCENTRACIONES MENORES APROBADAS EN EL RECINTO DE BAYAMÓN

(Revisado: abril 2026)

La concentración menor debe ser solicitada y declarada antes de solicitar la graduación. La cuota de $10.00 debe ser pagada en la Oficina de Recaudaciones de su Recinto. Los cursos de la concentración menor deben ser aprobados con una nota mínima de C. La concentración menor debe ser completadas antes o con la concentración mayor. Los estudiantes deben cumplir con los requisitos de los cursos de la concentración menor. Los cursos se ofrecen según la secuencia de la concentración mayor.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Auditoría Interna (vigente desde julio 2021) **Código 166I** Dirigidos a los estudiantes de los programas de Administración de Empresas. Los estudiantes obtendrán conocimientos en proceso de control y vigilancia interna de una empresa o institución.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
ACCT 3061	Contabilidad Intermedia I	4	ACCT 1161
ACCT 3062	Contabilidad Intermedia II	4	ACCT 3061
AUDI 3090 (antes AUDI 3091)	Fundamentos de Auditoría Interna	3	ACCT 3062
AUDI 3092	Administración de Auditoría Interna	3	AUDI 3090
AUDI 3193 (antes AUDI 3190)	Intervención de Sistemas de Información	3	AUDI 3090 y GEIC 1010
AUDI 4194	Redacción de Informes de Auditoría Interna	3	AUDI 3090 y ACCT 4010
AUDI 4195	Investigación de Fraude	3	AUDI 3090 y ACCT 4010
	Total de créditos	**23**	

Contabilidad Financiera (vigente desde julio 2015) **Código 166F** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que tengan aprobado el curso GEMA 1200. La concentración menor en Contabilidad Financiera está diseñada para que un estudiante, de cualquier programa académico, pueda desarrollar técnicas para realizar tareas básicas de la contabilidad, dentro de su profesión; además de abrir otras oportunidades de empleos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
ACCT 1161	Introducción a la Contabilidad Financiera	4	-
ACCT 3041	Sistema Contributivo de Puerto Rico para Individuos	4	ACCT 1161
ACCT 3061	Contabilidad Intermedia I	4	ACCT 1161
ACCT 3062	Contabilidad Intermedia II	4	ACCT 3061
ACCT 3030	Sistemas Computadorizados Aplicados a la Contabilidad	3	GEIC 1010 y ACCT 3061
	Total de créditos	**19**	

Contribuciones (vigente desde julio 2014) **Código 166T**	**Créditos**	**Pre-requisitos**

La concentración menor en Contribuciones está diseñada para estudiantes que su concentración mayor no sea contabilidad. Este grado menor puede capacitar al estudiante en el desarrollo de técnicas y destrezas en el área de los impuestos estatales y federales.			
ACCT 1161	Introducción a la Contabilidad Financiera	4	-
ACCT 1162	Introducción a la Contabilidad Gerencial	4	ACCT 1161
ACCT 3041	Sistema Contributivo de Puerto Rico para Individuos	4	ACCT 1161
ACCT 3042	Sistema Contributivo de Puerto Rico para Corporaciones, Sociedades y Otras Entidades	3	ACCT 3041
ACCT 3085	Contribuciones Federales para Individuos	3	ACCT 1161
ACCT 3086	Contribuciones Federales para Corporaciones, Sociedades y Otras Entidades	3	ACCT 3085
	Total de créditos	**21**	
CPA Track (vigente desde septiembre 2016) **Código 166G** Los estudiantes que aspiren a tomar el examen de Contador Público Autorizado (CPA) tienen que haber aprobado 150 horas-crédito, según lo requiere la Junta Examinadora de Contabilidad de Puerto Rico. Estos estudiantes deberán aprobar 29 créditos adicionales con una calificación mínima de "C" en cada curso.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
ACCT 3042	Sistema Contributivo de Puerto Rico para Corporaciones, Sociedades y Otras Entidades	3	ACCT 3041
ACCT 3086	Contribuciones Federales para Corporaciones, Sociedades y Otras Entidades	3	ACCT 3085
ACCT 3480	Contabilidad de Combinaciones de Negocio y Sociedades	4	ACCT 3062
ACCT 4020	Derecho Mercantil para Candidatos a CPA	4	ACCT 3063
SE REQUIEREN QUINCE (15) CRÉDITOS ADICIONALES			
Estos cursos se seleccionarán en coordinación con el consejero académico. Nota: Se recomienda seleccionar cursos de los niveles 3000 y 4000		15	
	Total de créditos	**29**	
Desarrollo Empresarial y Gerencial (vigente desde julio 2011) **Código 275G** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que tengan aprobado el curso GEMA 1200. La concentración menor en Desarrollo Empresarial y Gerencial permite a estudiantes de cualquier área de estudio desarrollar una mentalidad empresarial y las destrezas básicas para establecer su propia empresa y para administrar un negocio efectivamente. Expone al estudiante ante los fundamentos de gerencia, contabilidad, finanzas, estadística, economía y mercadeo, necesarios para desarrollar y administrar empresa exitosamente.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
ACCT 1161	Introducción a la Contabilidad Financiera	4	-
BADM 1900	Fundamentos de Gerencia Empresarial	3	-
HRMA 2100 (antes BADM 3330)	Administración de Recursos Humanos	3	BADM 1900
BADM 3900	Sistemas de Información en las Organizaciones	3	BADM 1900 y GEIC 1010
ENTR 2200	Fundamento Empresarial (Innovación y Emprendimiento)	3	-
ENTR 3900	Estrategias Empresariales y Gerenciales	3	ENTR 2200 o 2300 y MKTG 1210
ENTR 4400	Diseño y Desarrollo de un Plan de Negocios	3	ENTR 3900 y ACCT 1162

o MAEC 2211	o Principios de Microeconomía		GEMA 1200
MKTG 1210	Introducción al Mercadeo	3	-
	Total de créditos	**25**	
Finanzas (vigente desde julio 2012) **Código 222F** Dirigido a estudiantes de los programas de Administración de Empresas. Los estudiantes obtendrán conocimientos en aplicación de principios de finanzas en el contexto local y global.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
FINA 2101	Finanzas Corporativas I	3	ACCT 1161 y GEMA 1200
FINA 2102	Finanzas Corporativas II	3	FINA 2101
FINA 3300	Mercado Financieros	3	FINA 2102 y MAEC 2222
FINA 3150	Finanza Personal	3	-
FINA 3235	Moneda y Banca	3	MAEC 2212
FINA 3700	Fundamentos de Inversiones	3	FINA 3300
FINA 4100	Finanza Internacional	3	FINA 3700
	Total de créditos	**21**	
Gerencia de Operaciones de Manufactura y Servicio (vigente desde enero 2022) **Código 286M** Dirigido a estudiantes de los programas del grado de Bachillerato en Admininstración de Empresas. Esta concentración responde a la necesidad de proveer a los estudiantes más conocimientos teóricos y prácticos sobre las teorías relacionadas con la creación y administración de productos y servicios. Obtendría conocimientos en el área de manufactura y servicio.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
HRMA 3200 (antes BADM 3700)	Seguridad e Higiene Laboral	3	-
OPMS 3000 (antes BADM 4800)	Gerencia de Operaciones de Manufactura y Servicios	3	MAEC 2221
OPMS 3340 (antes BADM 3340)	Política y Estrategias Gerenciales	3	BADM 1900
OPMS 3500 (antes BADM 4820)	Logística y Gerencia de la Cadena de Suministros	3	OPMS 3000
OPMS 3820 (antes BADM 3820)	Ciencias Gerenciales	3	MAEC 2140
OPMS 4300	Gerencia de Operaciones de Servicio	3	OPMS 3000
	Total de créditos	**18**	
Gerencia de Recursos Humanos (vigente desde enero 2022) **Código 214M** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que tengan aprobado el curso GEMA 1200. Los estudiantes obtendrán conocimientos en desarrollo de conceptos de administración estratégica de los Recursos Humanos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
BADM 1900	Fundamentos de Gerencia Empresarial	3	-
HRMA 2100 (antes BADM 3330)	Administración de Recursos Humanos	3	BADM 1900
HRMA 3100	Liderazgo y Supervisión	3	BADM 1900

(antes BADM 3490)			
HRMA 3400 (antes BADM 3950)	Capacitación y Desarrollo	3	HRMA 2100 (antes BADM 3330)
HRMA 3500 (antes BADM 4340)	Legislación Laboral	3	HRMA 2100 (antes BADM 3330)
HRMA 3600 (antes BADM 4430)	Administración de Compensaciones	3	HRMA 2100 (antes BADM 3330)
	Total de créditos	**18**	
Mercadeo (vigente desde julio 2012) **Código 149F** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que tengan aprobado el curso GEMA 1200. El estudiante obtendrá conocimientos de los fundamentos de la profesión de mercadeo.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MAEC 2221	Estadística Básica	3	GEMA 1200
MKTG 1210	Introducción al Mercadeo	3	-
MKTG 2220	Gerencia de Mercadeo	3	MKTG 1210
MKTG 2223	Comportamiento del Consumidor	3	MKTG 1210
MKTG 3230	Comunicación Integrada de Mercadeo	3	MKTG 2223
MKTG 4240	Mercadeo Estratégico	3	MKTG 2220 y MKTG 3230
MKTG 4243	Investigación de Mercadeo	3	MKTG 2220 y MAEC 2221
	Total de créditos	**21**	
Ventas (vigente desde julio 2012) **Código 149S** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que tengan aprobado GEMA 1200. El estudiante obtendrá conocimientos en el desarrollo de principios básicos de bienes y riqueza de personas y empresas.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MKTG 1210	Introducción a Mercadeo	3	-
MKTG 2220	Gerencia de Mercadeo	3	MKTG 1210
MKTG 2223	Comportamiento del Consumidor	3	MKTG 1210
MKTG 3230	Comunicación Integrada de Mercadeo	3	MKTG 2223
MKTG 3234	Venta Personal	3	MKTG 1210
MKTG 3235	Gerencia de Ventas	3	MKTG 2220
MKTG 3236	Venta al Detal	3	MKTG 1210
	Total de créditos	**21**	
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS			
Biología (vigente desde octubre 2013) **Código 180B** Esta concentración menor está dirigida a los estudiantes de los bachilleratos en ciencias con especialidad en Biotecnología, Ciencias Ambientales y Ciencias Forenses. Tiene un enfoque de principios de procesos biológicos con un enfoque multidisciplinario.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
BIOL 2103	Zoología	3	BIOL 1102 y BIOL 1104
BIOL 2104	Botánica	3	BIOL 1102 y BIOL 1104
BIOL 3106	Anatomía y Fisiología Humana	4	BIOL 1102 y BIOL

			1104
BIOL 3503	Ecología	3	BIOL 2103 y BIOL 2104 o BIOL 2010
SELECCIONAR SEIS (6) CRÉDITOS ENTRE LOS SIGUIENTES:			
BIOL 3504	Salud Ambiental	3	BIOL 1102 y GEMA 1200
BIOL 4303	Micología	3	BIOL 3105
BIOL 4304	Micología Médica	3	BIOL 3105
BIOL 4306	Virología	3	BIOL 3105 y BIOL 3010
BIOL 4405	Embriología	3	BIOL 3106 o BMSC 3012
BIOL 4494	Farmacología	3	BIOL 3106 o BMSC 3012 y CHEM 2222
BIOL 4503	Conservación y Manejo de Recursos Naturales	3	BIOL 3503
BIOL 4905	Patología	3	BIOL 3106 o BIOL 4407 o BMSC 3012
	Total de créditos	**19**	
Biología para Ciencias Forenses (vigente desde octubre 2023) **Código 262M** La concentración menor en Biología para Ciencias Forenses presenta un currículo que aspira a desarrollar en el estudiante las destrezas fundamentales relacionadas con la aplicación de los principios y las teorías de la biología en los laboratorios de investigación y las escuelas graduadas.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
BIOL 1102	Biología General II	3	BIOL 1101, 1103
BIOL 1104	Laboratorio de Destrezas II	1	BIOL 1101, 1103, Concurrente con BIOL 1102
BIOL 2153	Bioestadística	3	BIOL 1102, MATH 1500 o 1512
BIOL 3010	Genética	3	BIOL 1102, GEMA 1200
BIOL 3105	Microbiología General	4	BIOL 1102, 1104 y CHEM 1111
BIOL 3405	Inmmunología	3	BIOL 3105
BIOL 4604	Biología Celular y Molecular	3	BIOL 3010 y CHEM 2221
BIOL 4605	Laboratorio de Destrezas de Biología Celular y Molecular	2	BIOL 2153, 3105y CHEM 2221, Concurrente con BIOL 4604
	Total de créditos	**22**	
Biología Forense (vigente desde agosto 2021) **Código 294M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes que cumplan con los prerrequisitos de los cursos. El estudiante obtendrá conocimientos en la colección y preservación de material biológico.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
CJUS 1000	Introducción a la Criminología	3	-
FORS 2000	Introducción a las Ciencias Forenses	3	-
BIOL 2153	Bioestadística	3	MATH 1500 o 1512 y BIOL 1102
BIOL 3010	Genética	3	BIOL 1102 y

			GEMA 1200
BIOL 3220	Bioquímica	3	BIOL 1101, 1103 y CHEM 2222
FORS 3010	Laboratorio en Destrezas en Biología Forense	1	BIOL 2153 y CHEM 2221 concurrente con BIOL 3010
FORS 4511	Análisis Biológico Forense 1	3	BIOL 1104, 3220 y FORS 3010
	Total de créditos	**19**	
Biotecnología (vigente desde agosto 2010) **Código 258M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes que tengan aprobados los requisitos de los cursos que se desglosan.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
BIOT 3250	Biotecnología Molecular	3	BIOL 3010 y BIOL 3105
BIOT 3750	Tecnología de ADN Recombinante	3	BIOL 3010 y BIOT 3250
BIOT 4710	Biotecnología Agrícola y Ambiental	3	BIOT 3750 y BIOL 4433
BIOT 4928	Purificación y Análisis de Proteínas	3	BIOL 4604 y CHEM 4220
BIOL 3405	Inmunología	3	BIOL 3105
BIOL 4433	Microbiología Industrial	3	BIOL 3105 y CHEM 2212
	Total de créditos	**18**	
Biotecnología Agrícola (vigente desde julio 2019) **Código 451M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes del Bachillerato en Ciencias en Biotecnología. El estudiante obtendrá conocimientos en la tecnología asociada a la productividad y fortalecimiento agrícola.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
APTE 2250	Empresarismo Agrícola	3	-
BIOT 3250	Biotecnología Molecular	3	BIOL 3010 y 3105
BIOT 3360	Plantas transgénicas y la seguridad alimentaria	3	BIOT 3250, CHEM 2222 y MATH 1500
BIOT 3370	Biotecnología de Plantas	4	BIOT 3250, CHEM 2222 y MATH 1500
BIOT 4710	Biotecnología Agrícola y Ambiental	3	BIOT 3750 y BIOL 4433
BIOT 4900	Transformación genómica para el mejoramiento de los cultivos	4	BIOT 3250, CHEM 2222 y MATH 1500
	Total de créditos	**20**	
Ciencias Forenses (vigente desde julio 2012) **Código 262ª** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que cumplan con los requisitos. El estudiante obtendrá una combinación de conocimientos en las ciencias naturales, las ciencias forenses y la criminología.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
CJUS 1000	Introducción a la Criminología	3	-
CJUS 3025	Derecho Penal	3	-
FORS 2000	Introducción a las Ciencias Forenses	3	-

FORS 3970 (A-C)	Temas Especiales	3	FORS 2000
FORS 3970 (A-C)	Temas Especiales	3	FORS 2000
FORS 4421	Investigación Forense I	3	FORS 2000 y CJUS 1000
	Total de créditos	**18**	
Ciencias Marinas (vigente desde agosto 2007) **Código 180M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes que cumplan con los requisitos de los cursos. El estudiante podrá optar por la concentración menor en Ciencias Marinas tomando los 18 créditos descritos para la misma. Para completar la concentración menor debe aprobar los siguientes cursos:		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MASC 1600	Fundamentos de la Oceanografía	3	-
MASC 2610	Introducción a la Geología	3	-
MASC 3600	Biología Marina	3	MASC 1600 y BIOL 2010
MASC 3650	Oceanografía Avanzada	3	MASC 1600 y 2610
SELECCIONAR SEIS (6) CRÉDITOS ENTRE LOS SIGUIENTES:			
MASC 2630	Buceo de Ciencias Marinas	3	MASC 1600
MASC 2640	Ciencias Náuticas	3	MASC 1600
MASC 3610	Botánica Marina	3	MASC 3600
MASC 3620	Ictiología	3	MASC 3600
MASC 3930	Métodos de la Investigación	3	MASC 3600
MASC 397_	Temas Especiales	3	MASC 3600 y 3650
MASC 4030	Ecología de Arrecifes Coralinos	3	BIOL 3503, MASC 3600 y 3620
MASC 4040	Biología de Mamíferos, Aves y Tortugas Marinas	3	MASC 3600
MASC 4050	Conservación y Manejo de Recursos Marinos	3	MASC 3600 y 3650
MASC 4610	Geomorfología y Costanera	3	MASC 3650
MASC 4930	Investigación Marina	3	MASC 3930 y autorización del coordinador del Programa.
MASC 4910	Práctica en Ciencias Marinas	3	MASC 3930 y autorización del coordinador del Programa.
	Total de créditos	**18**	
Investigación Forense en el Bachillerato en Artes en Justicia Criminal (vigente desde julio 2017) **Código 94BM** Esta concentración menor está dirigida a los estudiantes que cumplan con los requisitos. El estudiante obtendrá conocimientos en el desarrollo de principios básicos de justicia criminal en investigación forense		**Créditos**	**Pre-requisitos**
CJUS 1000	Introducción a la Criminología	3	-
CJUS 2010	Procedimiento Criminal en Sistemas de Justicia	3	-
CJUS 2205	Comunicación Oral y Escrita para la Investigación Forense	3	-
CJUS 3241	Investigación Forense I	3	-
CJUS 3242	Investigación Forense II	3	CJUS 3241
CJUS 4014	Análisis de Datos para Investigación Forense	3	PSYC 3001
	Total de créditos	**18**	

Investigación Criminal (vigente desde agosto 2015) **Código 194M** Esta concentración menor está dirigida a los estudiantes que cumplan con los requisitos. El estudiante obtendrá conocimientos en el desarrollo de principios básicos de justicia criminal en investigación ciminal.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
CJUS 2070	Derechos Humanos y Civiles	3	-
CJUS 3025	Derecho Penal	3	-
CJUS 2090 o CJUS 3027	Sistema de Justicia Juvenil en Puerto Rico o Crimen de "Cuello Blanco"	3	-
CJUS 3030	Entrevistas e e Interrogatorios	3	-
CJUS 3250	Investigación Criminal	3	CJUS 3025 y CJUS 3030
SOCI 2080	Sistema de Justicia Criminal en Puerto Rico	3	-
	Total de créditos	**18**	
Microbiología (vigente desde junio 2014) **Código 268M** Esta concentración menor está diseñada para estudiantes de los programas de bachillerato en ciencias relacionados con las ciencias biológicas. El estudiante obtendrá conocimientos en la aplicación de conceptos asociados a microorganismos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MICR 3211	Fisiología Microbiana	3	BIOL 3105
MICR 4010	Ecología Microbiana	3	MICR 3211
MICR 4505	Técnicas de Aplicación Microbiológicas	2	MICR 4010
BIOL 4303	Micología	3	BIOL 3105
BIOL 4305	Microbiología Médica	3	BIOL 3105
BIOL 4433	Microbiología Industrial	3	BIOL 3105 y CHEM 2212
SELECCIONAR TRES (3) CRÉDITOS ENTRE LOS SIGUIENTES:			
BIOL 3405	Inmunología	3	BIOL 3105
BIOL 3213	Parasitología		BIOL 1102
BIOL 3309	Microbiología de Alimentos		BIOL 3105
BIOL 4306	Virología		BIOL 3105 y BIOL 3010
	Total de créditos	**20**	
Pre-Médica (vigente desde julio 2016) **Código 091P** * Dirigida a estudiantes de los programas de Ciencias Naturales que cumplan con los requisitos de los siguientes cursos: Los estudiantes deberán completar 3 créditos adicionales en un curso general de español y 3 créditos adicionales en un curso general de inglés, además de los 9 créditos del PEG en cada área, para un total de 12 créditos en español 12 créditos en inglés. Se escogerán los cursos a tomar en consulta con el consejero académico o el director de departamento. **La mayoría de las escuelas de medicina no aceptan cursos introductorios en estas áreas. El estudiante debe cotejar con la Escuela de Medicina a la cual está solicitando, antes de seleccionar los cursos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
BIOL 1102	Biología General II	3	BIOL 1101 y 1103
BIOL 1104	Laboratorio de Destrezas de Biología II	1	BIOL 1101, 1103 Concurrente BIOL 1102
CHEM 4220	Bioquímica	4	CHEM 2222 y 3320

BIOL 3220	o Bioquímica	3	BIOL 1101, 1103 y CHEM 2222
*GESP o SPAN	Curso de Español	3	-
*GEEN o ENGL	Curso de inglés	3	-
	****Se requieren doce (12) créditos distribuidos en cursos de Ciencias de la Conducta y Ciencias Sociales (Sociología, Psicología, Ciencias Políticas, Economía, Ética y Antropología)**	**12**	
	Total de créditos	**25-26**	
Química (vigente desde julio 2015) **Código 132M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los programas de Ciencias Naturales. Para certificar una concentración menor en Química el estudiante deberá tener un total mínimo de veinticuatro (24) créditos del currículo de Química (cursos CHEM_) de los cuales, deberá tener un mínimo de nueve (9) créditos del nivel 3000 o 4000. Es responsabilidad del estudiante cumplir con los requisitos de los cursos que forman parte de la concentración menor. ***El curso CHEM 4970 no podrá ser considerado para completar los créditos de esta concentración menor, excepto para los estudiantes del BS en Química Industrial***.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
	Total de créditos	**24**	
Química Agrícola (vigente julio 2019) **Código 259M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los bachilleratos en ciencias en Química Industrial, Biología, Microbiología, Ciencias Forenses y Biología Forense. El estudiante obtendrá conocimientos en el mejoramiento de suelo y control de plagas.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
APTE 2250	Empresarismo Agrícola	3	-
CHEM 2250	Química y Estructura de Suelo	3	CHEM 2222 y MATH 1500
CHEM 3320	Química Analítica	4	CHEM 2212, MATH 1500 o 1512
CHEM 4003	Química Industrial	3	CHEM 2222 y 3320
CHEM 4700	Química Agrícola	3	CHEM 2222, 3320 y MATH 1500
CHEM 4900	Asistencia Química para el mejoramiento de los cultivos	4	CHEM 4700
	Total de créditos	**20**	
Química Industrial (vigente desde enero 2021) **Código 259A** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los programas de Ciencias Naturales.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MATH 2251	Calculo I	5	MATH 1500 o MATH 1512
CHEM 3320	Química Analítica	4	CHEM 2212, MATH 1500 o 1512
CHEM 4170	Métodos de Separación	3	CHEM 3320
	Se requiere nueve (9) créditos adicionales de nivel CHEM 3000 o 4000	9	
	Total de créditos	**21**	
Preveterinaria (vigente desde julio 2018)		**Créditos**	**Pre-requisitos**

Código 180V Esta concentración menor en Preveterinaria provee los cursos más relevantes y de los requisitos de admisión de la mayoría de las escuelas de veterinarias de Estados Unidos, Canadá y las Antillas Menores. Esta concentración menor va dirigida a estudiantes de los programas de Ciencias Naturales.			
BIOL 3100	Fundamentos de la Ciencia Animal	3	BIOL 2103 o 2010 y BIOL 3010
BIOL 3200	Fundamentos de Nutrición Animal	3	BIOL 3100
BIOL 3601	Anatomía y Fisiología Comparada I	3	BIOL 2103 o 2010 y CHEM 2212
BIOL 3602	Anatomía y Fisiología Comparada II	3	BIOL 3601
CHEM 4220	Bioquímica	4	CHEM 2222, 3320
	*ENGL Dos (2) cursos de inglés de composición y escritura técnica *Los 6 créditos de composición y escritura técnica en inglés, pueden ser satisfechos con dos de los siguientes cursos: ENGL 2075, ENGL 2076, ENGL 3007, ENGL 3025 ENGL 3030.	6	
	**ENGL Cursos de inglés en comunicación oral efectiva, en público **Los 3 créditos de comunicación oral efectiva o en público en inglés, puede ser satisfecho con el curso ENGL 3310 o su equivalente	3	
	La gran mayoría de las escuelas de veterinaria requieren que los solicitantes tengan un curso de cálculo en su transcripción de créditos. Recomendamos a los estudiantes interesados en tomar el curso MATH 2250 (Cálculo para Biología y Ciencias Ambientales, 3 créditos) o MATH 2251 (Cálculo I, 5 créditos) como parte de los distributivos prescritos de su bachillerato en Biología. Sin embargo, es necesario que el estudiante corrobore con cada escuela de veterinaria para asegurar de que se cumple con todos los requisitos específicos de solicitud a cada escuela en particular.		
	La mayoría de las escuelas de veterinaria requieren calificaciones excelentes en cursos de bachillerato puntuaciones altas en los exámenes de entrada (GRE) y experiencia de trabajo en clínicas veterinarias: (1) clínica de mascotas (perros o gatos), (2) veterinaria de finca, y (3) veterinaria de animales exóticos, de zoológico o acuario. Recomendamos que el estudiante de preveterinaria busque y participe de oportunidades, voluntariados o internados que provean este tipo de experiencias.		
	Total de créditos	**25**	

ESCUELA DE AERONÁUTICA

Piloto Comercial (vigente desde julio 2013) **Código 151M** Esta concentración menor podrá tomarla cualquier estudiante matriculado en cualquier programa académico en la Universidad Interamericana de Puerto Rico siempre y cuando cumpla con los requisitos de presentar evidencia del certificado médico de primera clase *(first class medical certificate)*, expedido por un doctor en medicina reconocido por la Administración Federal de Aviación (FAR Part 67) y pasar una entrevista con el jefe de Instructores. El estudiante deberá tener aprobados los cursos de inglés intermedio GEEN 1201 o de inglés avanzado GEEN 2311 o su equivalente con calificación mayor o igual a B.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
AWSC 2000	Introducción a la Aeronáutica y Espacio	3	-
AWSC 2115	Teoría de Piloto Privado	5	AWSC 2000
AWSC 2116	Laboratorio de Vuelo para Piloto Privado	1	AWSC 2115 o 2117
AWSC 3155	Vuelo por Instrumentos	4	AWSC 2115 y AWSC 2116

AWSC 3160	Piloto Comercial	3	AWSC 3155
AWSC 3411	Principios de Control de Tráfico Aéreo	3	AWSC 2000
	Total de créditos	**19**	
Gerencia de Aviación (vigente desde julio 2015) **Código 152M** Dirigido a estudiantes de los Programas del Bachillerato en Administración de Empresas- B.B.A. que cumplan con los requisitos correspondientes a la siguiente concentración menor. Estudiantes de otros programas podrán adoptar la concentración menor, pero tendrán que tomar los siguientes cursos como requisitos: GEMA 1200, BADM 1900, BADM 4300, MAEC 2211, MAEC 2212 Y MAEC 2221.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
AWSC 2000	Introducción a la Aeronáutica y Espacio	3	-
AWSC 3300	Leyes de Aviación	3	AWSC 2000
AWSC 3600	Seguridad en Aviación	3	AWSC 3300
AWSC 4000	Desarrollo y Operaciones de Aeropuerto	3	AWSC 3600
AWSC 4055	Administración de Carga Aérea	3	AWSC 3600
AWSC 4600	Gerencia de Aviación	3	AWSC 3600 y OPMS 3000
AWSC 4680	Gerencia Estratégica de la Aviación	3	AWSC 4600
OPMS 3000 (antes BADM 4800)	Gerencia de Operaciones de Manufactura y Servicio	3	MAEC 2221
	Total de créditos	**24**	
Control de Tráfico Aéreo (vigente desde julio 2017) **Código 152T** La concentración menor en Control de Tráfico Aéreo se ofrece a todo estudiante que esté interesado y cumpla con los requisitos establecidos. Este programa le ofrece al estudiante el adiestramiento inicial de la Administración Federal de Aviación (FAA) de controlador de tráfico aéreo. Una vez el estudiante complete el bachillerato y todos los requisitos de esta concentración menor, puede solicitar admisión a la Academia de la Administración Federal de Aviación en la Ciudad de Oklahoma, OK. La admisión a la concentración menor en control de tráfico aéreo es limitada. Los estudiantes son seleccionados por medio de un proceso de entrevista donde se evalúa su aptitud para desempeñarse como Controlador de Tráfico Aéreo. Para ser admitido a la concentración menor de control de tráfico aéreo, refiérase al catálogo general vigente, para conocer los requisitos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
AWSC 2000	Introducción a la Aeronáutica y Espacio	3	-
AWSC 2020	Fundamentos de la Aviación	3	AWSC 2000
AWSC 2130	Dominio del Inglés para Profesionales en la Aviación	3	AWSC 2000
AWSC 3411	Principios de Control de Tráfico Aéreo	3	AWSC 2000
AWSC 4305	Meteorología en Aviación	3	AWSC 2020 o 2115 o 2117
AWSC 4515	Control de Tráfico Aéreo I: Operación de Torres	4	AWSC 3411
AWSC 4516	Control de Tráfico Aéreo II: Operación de Radares	4	AWSC 4515
AWSC 4517	Control de Tráfico Aéreo III: Operación en Centros y Terminales	4	AWSC 4516
	Total de créditos	**27**	
Sistema de Aviones No Tripulados (UAS) (vigente desde agosto 2025) **Código 155M** La concentración menor en Sistema de Aviones No Tripulados (UAS) prepara a las personas para ingresar al campo de los aviones no tripulados (UAS) como pilotos		**Créditos**	**Pre-requisitos**

certificados (Pilotos Remotos) con la Administración Federal de Aviación (FAA). Dirigido a estudiantes de cualquier programa de bachillerato, esta concentración menor equipa a las personas con los conocimientos y habilidades necesarios de UAS (Uncrewed Aircraft Systems), enfatizando la planificación y ejecución de misiones, operaciones de piloto remoto, recopilación y procesamiento de datos.			
AWSC 2000	Introducción a la Aeronáutica y Espacio	3	-
AWSC 2020	Fundamentos de la Aviación	3	AWSC 2000
AWSC 3300	Leyes en Aviación	3	AWSC 2000
AWSC 3600	Seguridad en Aviación	3	AWSC 3300
AWSC 4305	Meteorología en Aviación	3	AWSC 2020 o 2115 o 2117
GECE 2070	Regulación y Uso de UAS en Obras Civiles	2	
GECE 2080	Fotogametría y Percepción Remota	3	GECE 2070
	Total de créditos	**20**	

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES

Fotografía (vigente desde julio 2016) **Código 280M** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes. El estudiante obtendrá conocimientos básicos en técnicas fotográficas.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMU 1025	Introducción a la Producción Gráfica	3	-
COMU 1031	Técnicas Fotográficas I	3	-
COMU 1032	Técnicas Fotográficas II	3	COMU 1031
COMU 1045	Producción Gráfica para Publicaciones	3	COMU 1025
COMU 2610	Iluminación en la Fotografía	3	COMU 1031
COMU 2621	Manipulación Fotográfica Digital	3	COMU 1025, 2610
	Total de créditos	**18**	

Gerencia de Redes Sociales (vigente desde julio 2019) **Código 121M** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes. El estudiante obtendrá conocimientos básicos de configuración y administración de redes.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMU 1031	Técnicas Fotográficas I	3	-
COMU 1035	Redacción Creativa para Medios	3	-
COMU 2240	Principios Básicos de Producción de Videos	3	-
COMU 2250	Fundamentos de Administración de Medios Sociales	3	-
MKTG 1210	Introducción al Mercadeo	3	-
MKTG 2220	Gerencia de Mercadeo	3	MKTG 1210
MKTG 2223	Conducta del Consumidor	3	MKTG 1210
	Total de créditos	**21**	

Relaciones Públicas (vigente desde enero 2025) **Código R280** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de bachillerato de cualquier concentración. Tiene el propósito de fortalecer las destrezas y conocimientos en la planificación estratégica de proyectos de comunicación de interés y beneficio público.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMU 1000	Introducción a la Comunicación	3	-
COMU 2010	Redacción para los Medios de Comunicación	3	-
COMU 2020	Comunicación y Sociedad	3	-

COMU 2030	Fundamentos de Relaciones Públicas	3	-
COMU 3000	Procesos de Investigación en la Comunicación	3	-
COMU 3013	Plan de Relaciones Públicas	3	-
COMU 3970	Temas de Actualidad en Comunicaciones	3	-
	Total de créditos	21	

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Diseño y Desarrollo de Videojuegos (vigente desde julio 2013) **Código 120C** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que cumplan con los requisitos. El estudiante obtendrá conocimientos en el desarrollo de conceptos básicos de diseño y desarrollo de videojuegos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
GAME 1100	Diseño de Videojuegos	3	-
GAME 2101	Gráficas para Videojuegos I	3	COMP 2400
GAME 2102	Gráficas para Videojuegos II	3	GAME 3101
GAME 3101	Programación de Videojuegos I	3	-
GAME 3102	Programación de Videojuegos II	3	GAME 2101
GAME 3400	Inteligencia Artificial para Videojuegos	3	COMP 2900 y GAME 3101
	Total de créditos	**18**	

Desarrollo de Aplicaciones (vigente desde julio 2019) **Código 525M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de Ciencias de Computadora, Tecnología de Redes, Tecnología de la Información, Ingeniería de Computadoras, Informática forense y Administración de Empresas. El estudiante obtendrá conocimientos en la preparación teórica y práctica dirigida al desarrollo de conocimiento en el manejo de datos para las empresas.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
ADEV 2500	Introducción a la Gerencia de Redes en la Nube	3	COMP 2120
ADEV 3070	Manejo de Proyecto de Sistema de Información	3	ADEV 3500
ADEV 3500	Sistema de Apoyo de Decisiones	3	COMP 2800
ADEV 3850	Administración de Software para los Clientes (CRM)	3	ADEV 3500
ADEV 397_	Tema Especial	3	-
COMP 2120	Lógica de Programación	3	-
COMP 2800	Bases de Datos	3	-
ENTR 2200	Fundamento Empresarial	3	-
	Total de créditos	**24**	

Tecnología de Redes de Computadoras (vigente desde julio 2019) **Código 453M** Esta concentración menor está dirigida a todos los estudiantes que cumplan con los requisitos. El estudiante obtendrá conocimientos en el desarrollo de principios básicos de sistemas de redes y su administración.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COTN 1220*	Comunicación de Datos	3	-
COTN 2121	Administración de Redes I	3	COTN 1220
COTN 2122	Administración de Redes II	3	COTN 2121
COTN 2150	Implementación de Aplicaciones de Red	3	COTN 2121
COTN 2160	Instalación de Redes y Configuración de *Routers* y *Switches*	3	COTN 2121
COTN 2230	Diagnóstico, Mantenimiento y Servicio de Redes	3	COTN 2121

*Este curso puede ser sustituido por ADEV 2500 Introducción a la Gerencia de Redes en la Nube o por COMP 4200 Teleprocesamiento y Redes.			
	Total de créditos	**18**	
Ciberseguridad (vigente desde agosto 2024) Código 120W Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3300	Organización y Arquitectura de Computadoras	3	COMP 2120
COMP 3350	Organización y Arquitectura de Redes	3	COMP 2120
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 3500	Sistemas Operativos	3	COMP 3300
	Total de créditos	18	
Arquitectura de Sistemas (vigente desde agosto 2024) Código 120E Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3300	Organización y Arquitectura de Computadoras	3	COMP 2120
COMP 3350	Organización y Arquitectura de Redes	3	COMP 2120
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 4170	Computación en Paralelo	3	COMP 2315, 3300
COMP 4250	Computación Distribuida (“Cloud”)	3	COMP 2315, 3350
	Total de créditos	21	
Computación en Paralelo (vigente desde agosto 2024) Código 120F Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3300	Organización y Arquitectura de Computadoras	3	COMP 2120
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 3500	Sistemas Operativos	3	COMP 3300
COMP 4170	Computación en Paralelo	3	COMP 2315, 3300
	Total de créditos	18	
Computación Distribuida (“Cloud”) (vigente desde agosto 2024) Código 120G Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3300	Organización y Arquitectura de Computadoras	3	COMP 2120
COMP 3350	Organización y Arquitectura de Redes	3	COMP 2120
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 4250	Computación Distribuida (“Cloud”)	3	COMP 2315, 3350
	Total de créditos	18	
Desarrollo de Software (vigente desde agosto 2024) Código 120H Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario (“UX & UI”)	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120

COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 2900	Estructuras de Datos	3	COMP 2400
	Total de créditos	21	
Computación Móvil (vigente desde agosto 2024) Código 120I Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario (“UX & UI”)	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 2850	Computación Móvil	3	COMP 2400, 2800
	Total de créditos	21	
Diseño y Manejo de Proyectos (vigente desde agosto 2024) Código 120J Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario (“UX & UI”)	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 3401	Ingeniería de Software I (“Capstone”)	3	COMP 2400, 2800
	Total de créditos	21	
Computación Forense (vigente desde agosto 2024) Código 120K Proyecto 21 st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3300	Organización y Arquitectura de Computadoras	3	COMP 2120
COMP 3350	Organización y Arquitectura de Redes	3	COMP 2120
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 3500	Sistemas Operativos	3	COMP 3300
COMP 4415	Computación Forense	3	COMP 2700
	Total de créditos	21	
Lenguajes de Programación (vigente desde agosto 2024) Código 120L Proyecto 21 st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2051	Desarrollo Web Lado-Cliente (Front-End”)	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 3800	Lenguajes de Programación	3	COMP 2400
	Total de créditos	18	
UX & UI (vigente desde agosto 2024) Código 120N		**Créditos**	**Pre-requisitos**

Proyecto 21st Century Techforce			
COMP 2051	Desarrollo Web Lado-Cliente (Front-End")	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario ("UX & UI")	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
	Total de créditos	18	
Desarrollo Web "Front-End" (vigente desde agosto 2024) Código 120 O Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2051	Desarrollo Web Lado-Cliente (Front-End")	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario ("UX & UI")	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3350	Organización y Arquitectura de Redes	3	COMP 2120
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
	Total de créditos	18	
Desarrollo Web "Full Stack" (vigente desde agosto 2024) Código 120Q Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2051	Desarrollo Web Lado-Cliente (Front-End")	3	
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario ("UX & UI")	3	
COMP 2052	Desarrollo Web Lado-servidor y Microservicios ("Back-End")	3	COMP 2120, 2051
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 2053	Desarrollo Web Integrador ("Full-Stack")	3	COMP 2052, 2315 y 2800
	Total de créditos	27	
Inteligencia Artificial (vigente desde agosto 2024) Código 120R Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2900	Estructura de Datos	3	COMP 2400
COMP 4480	Inteligencia Artificial	3	COMP 2900
	Total de créditos	18	
Robótica (vigente desde agosto 2024) Código 120T Proyecto 21st Century Techforce		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 3300	Organización y Arquitectura de Computadoras	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315

COMP 4580	Introducción a la Robótica	3	COMP 3300
COMP 2900	Estructura de Datos	3	COMP 2400
COMP 4480	Inteligencia Artificial	3	COMP 2900
	Total de créditos	21	
Gráficas de Computadoras (vigente desde agosto 2024) **Código 120U** **Proyecto 21st Century Techforce**		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
GEMA 1200	Fundamentos de Algebra	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
MATH 1500	Precálculo	3	GEMA 1200
COMP 2501	Estructuras Computacionales Discretas I	3	MATH 1500
COMP 3600	Gráficas de Computadora	3	COMP 2315, 2501
	Total de créditos	18	
Ingeniería de Software (vigente desde agosto 2024) **Código 120V** **Proyecto 21st Century Techforce**		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2200	Experiencias e Interfaces de Usuario (“UX & UI”)	3	
COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2120
COMP 2400	Programación Orientada a Objetos	3	COMP 2315
COMP 2700	Ciberseguridad	3	COMP 2315
COMP 3401	Ingeniería de Software I (“Capstone”)	3	COMP 2400, 2800
COMP 3402	Ingeniería de Software II (“Capstone”)	3	COMP 3401
	Total de créditos	24	
Modelación y Simulación (vigente desde agosto 2025) **Código 120X** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los programas de Ciencias de Computadoras, Biología, Biotecnología, Ciencias Naturales, Química Industrial, Ingeniería de Computadoras, entre otros. Se requiere una nota mínima de C para aprobar los cursos. Nota: **El curso de temas especiales COMP 397_ debe tener relación con Modelación y Sumulación**.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
COMP 2120	Lógica de Programación	3	
COMP 2501	Estructuras Computacionales Discretas I	3	MATH 1500
COMP 397M	Temas Especiales – Modelación y Simulación 1	3	
COMP 397S	Temas Especiales – Modelación y Simulación II	3	COMP 397M
SELECCIONAR DE 7 A 9 CRÉDITOS ENTRE LOS SIGUIENTES:			
BIOL 1101	Biología General I	3	
BIOL 1103	Laboratorio de Destrezas de Biología I	3	
BIOL 1102	Biología General II	3	BIOL 1101 y BIOL 1103
CHEM 1111	Química General I	4	GEMA 1200
CHEM 2212	Química General II	4	MATH 1500 ó MATH 1511 y CHEM 1111
MATH 2251	Cálculo I	5	MATH 1500 ó MATH 1512
MATH 2252	Cálculo II	4	MATH 2251

MATH 3350	Álgebra Lineal	3	MATH 2251
PHYS 3001	Física General I	4	MATH 1500 ó 2251
PHYS 3002	Física General II	4	PHYS 3001
	Total de créditos	19 a 21	

ESCUELA DE INGENIERÍA

Agrimensura (vigente desde agosto 2026) **Código 219M** Esta concentración menor en Agrimensura va dirigida especialmente a los estudiantes de los programas de Ingeniería. Sin embargo, estudiantes de otras concentraciones también podrán optar por esta concentración menor si cuentan con el curso MATH 1500.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
AREN 2220	Gráficas de Ingeniería Arquitectónica	3	-
GECE 2010	Nivelación y Geometría de Coordenadas	3	AREN 2220, and Co-Math 1500
Seleccionar de 12 a 20 créditos entre los siguientes cursos:			
GECE 2020	Redes de Control, Mensuras y Cabidas	3	GECE 2010
GECE 2025	Laboratorio de Redes de Control, Mensuras y Cabidas	1	Co-GECE 2020
GECE 2030	Topografía	3	GECE 2020
GECE 2035	Laboratorio de Topografía	1	Co-GECE 2030
GECE 2045	Laboratorio de *GNSS*, Carreteras y Utilidades	1	GECE 2060 and Co-GECE 2030
GECE 2050	Aspectos Legales sobre Propiedad Inmueble	3	
GECE 2060	*Datums,* Sistemas de Coordenadas y *GIS*	3	
GECE 2070	Regulación y Uso de *UAS* en Obras Civiles	2	
GECE 2080	Fotogrametría y Percepción Remota	3	GECE 2070
	Total de créditos	18-26	

Ingeniería Arquitectónica (vigente desde junio 2020) **Código 526M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería. *El curso ELEN 4110 puede sustituirse por el curso ELEN 4351 Análisis de Sistemas de Potencia I de 4 créditos.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
AREN 1100	Arquitectura y Tecnología de la Construcción	3	-
AREN 4021	Ingeniería de la Construcción I	3	MATH 2251
AREN 4022	Ingeniería de la Construcción II	3	AREN 4021
SELECCIONAR NUEVE (9) CRÉDITOS ENTRE LOS SIGUIENTES:			
AREN 2220	Gráficas de Ingeniería Arquitectónica	3	-
AREN 4230	Sistemas de Protección contra Incendios	3	MECN 3115
AREN 4240	Ascensores y Escaleras Eléctricas	3	MECN 3010
AREN 4250	Sistemas de Iluminación	3	ELEN 3301 y ENGR 3365
*ELEN 4110	Análisis de Sistema de Potencia	3	ENGR 3365
ELEN 4375	Diseño de Sistemas Eléctricos para Edificios	3	ELEN 4351 ó ELEN 4110
MECN 3115	Mecánica de Fluidos y sus Aplicaciones	3	MECN 3005 y MATH 2252
MECN 4201	Termodinámica I	3	MATH 2252

MECN 4230	Aire Acondicionado y Refrigeración	3	MECN 4201
MECN 4235	Diseño de Sistemas de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado	3	MECN 4230
MECN 4240	Aplicaciones de Energía Solar	3	MECN 4201
	Total de créditos	**18 ó 19**	
Ingeniería de Sistemas de Potencia y Energía (vigente desde julio 2012) **Código 216E** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería. Los estudiantes de Ingeniería Industrial interesados deberán haber aprobado el curso ENGR 3365.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
LOS ESTUDIANTES INTERESADOS SELECCIONARÁN 24 CRÉDITOS ENTRES LOS SIGUIENTES:			
ELEN 3302	Circuitos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 3311	Electrónica I	4	ELEN 3301
ELEN 4351	Análisis de Sistemas de Potencia I	4	ELEN 3302
ELEN 4352	Análisis de Sistemas de Potencia II	4	ELEN 4351
ELEN 4353	electric Machines and Drivers	4	ELEN 4351
ELEN 4375	Diseño de Sistemas eléctricos para Edificios	3	ELEN 4351 o ELEN 4110
ELEN 4376	Diseño de Sistemas de Potencia Industriales	3	ELEN 4353
ELEN 4378	Generación Distribuida	3	ELEN 4351
ELEN 4415	Electrónica de Potencia	4	ELEN 3312
MECN 4240	Energía Solar Aplicada	3	MECN 4201
	Total de créditos	**24-26**	
Ingeniería de Sistemas de Control, Robótica y Automatización (vigente desde noviembre 2014) **Código 216M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería. Aquellos estudiantes de Ingeniería Industrial interesados deberán tomar los cursos ENGR 3365 y MATH 3400. El curso ENGR 3365 no aplica a los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica ni Ingeniería de Computadoras. Este curso sustituye el requisito ELEN 3301 del ELEN 3302		**Créditos**	**Pre-requisitos**
LOS ESTUDIANTES INTERESADOS SELECCIONARÁN 24 CRÉDITOS ENTRES LOS SIGUIENTES:			
ELEN 3302	Circuitos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 3311	Electrónica I	4	ELEN 3301
ELEN 3312	Electrónica II	4	ELEN 3311 y ELEN 3302
ELEN 3430	Señales y Sistemas	3	ELEN 3302
ELEN 4509	Sistema de Control	4	ELEN 3312, 3430
ELEN 4513	Sistema de Control Digital	4	ELEN 4509
ELEN 4514	Robótica	4	ELEN 4509
ELEN 4535	Control de Procesos	3	ELEN 4509
ELEN 4516	Diseño de Sistema de Control Asistido por Computadora	4	ELEN 4509
ELEN 4537	Redes Neuronales Aplicadas a los Sistemas de Control	3	ELEN 4509
ELEN 4538	Automatización	3	ELEN 4509
*ENGR 3365	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	3	PHYS 3312 y MATH 3400

*MATH 3400	Ecuaciones diferenciales	3	MATH 2252
	Total de créditos	**24- 27**	

Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones (vigente desde noviembre 2014) **Código 216I** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería. *****Aquellos estudiantes de Ingeniería Industrial interesados deberán tomar los cursos ENGR 3365, MATH 3250 y MATH 3400. El curso ENGR 3365 no aplica a los estudiantes de: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica ni Ingeniería en Computadoras. Este curso sustituye el requisito ELEN 3301 del ELEN 3302.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
LOS ESTUDIANTES INTERESADOS SELECCIONARÁN 24 CRÉDITOS ENTRES LOS SIGUIENTES:			
ELEN 3302	Circuítos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 3360	Electromagnética Aplicada	4	ELEN 3302 y MATH 3250
ELEN 3430	Señales y Sistemas	3	ELEN 3302
ELEN 4610	Comunicación Análoga y Digital	4	ELEN 3420
ELEN 4611	Ingeniería de Microondas y Radio Frecuencia I	4	ELEN 3312, 3360
ELEN 4612	Ingeniería de Microondas y Radio Frecuencia II	4	ELEN 4611
ELEN 4623	Comunicaciones Optimas	3	ELEN 3352 y 4610
ELEN 4614	Comunicación Digital Avanzada	4	ELEN 4610
ELEN 4625	Procesamiento Digital de las Señales	3	ELEN 3430 y ENGR 2130
ELEN 4627	Redes de la Comunicación de Datos	3	ELEN 4610
ELEN 4618	Comunicación Inhalámbrica y Celular	4	ELEN 4610
*ENGR 3365	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	3	PHYS 3312 y MATH 3400
MATH 3250	Cálculo III	3	MATH 2252
*MATH 3400	Ecuaciones diferenciales	3	MATH 2252
	Total de créditos	**24-27**	

Ingeniería de Sistemas Eléctricos (vigente desde noviembre 2014) **Código 216S** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería. *****Aquellos estudiantes de Ingeniería Industrial interesados deberán tomar los cursos ENGR 3365 y MATH 3400. El curso ENGR 3365 no aplica a los estudiantes de: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica ni Ingeniería en Computadoras. Este curso sustituye el requisito ELEN 3301 del ELEN 3302.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
LOS ESTUDIANTES INTERESADOS SELECCIONARÁN 24 CRÉDITOS ENTRES LOS SIGUIENTES:			
ELEN 3302	Circuítos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 3311	Electrónica I	4	ELEN 3301
ELEN 3312	Electrónica II	4	ELEN 3311 y ELEN 3302
ELEN 3320	Circuitos Lógicos	4	ELEN 3301
ELEN 4020	Microcontroladores	3	ELEN 3311, 3320 y ENGR 2130 o COEN 2210

ELEN 4410	Diseño de Sistemas Digitales	4	ELEN 3320 y ENGR 2130 o COEN 2210
ELEN 4413	Diseño de Filtros Análogos	4	ELEN 3312
ELEN 4414	Diseño Electrónico	4	ELEN 3312
ELEN 4415	Electrónica de Potencia	4	ELEN 3312
COEN 4510	Arquitectura de Computadoras	4	ELEN 3320 y COEN 2210 o ENGR 2130
COEN 4535	Sistemas de Computadoras Integradas	4	ELEN 4010 y 4410
*ENGR 3365	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	3	PHYS 3312 y MATH 3400
*MATH 3400	Ecuaciones diferenciales	3	MATH 2252
	Total de créditos	**24-27**	
Logística e Investigación de Operaciones (vigente desde julio 2012) **Código 217A** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
INEN 3411	Optimización I	3	ENGR 3200
INEN 3412	Optimización II	3	INEN 3411
INEN 3430	Estadística Avanzada	3	ENGR 3200
INEN 4420	Simulación de Sistemas	4	INEN 3710
INEN 4490	Control y Planificación de Operaciones	3	INEN 3430
INEN 4510	Toma de Decisiones Bajo Incertidumbre	3	INEN 3411
INEN 4545	Gestión de la Cadena de Suministro	3	INEN 4490
INEN 4570	Procesos Estocásticos	3	INEN 3650
	Total de créditos	**25**	
Sistemas de Calidad (vigente desde julio 2012) **Código 217B** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
INEN 3430	Estadística Avanzada	3	ENGR 3200
INEN 3710 (antes INEN 3720)	Medición del Trabajo	4	INEN 3430
INEN 4300	Control Estadístico de Calidad	4	INEN 3430
INEN 4511 (antes INEN 4611)	"Lean Six Sigma"	4	INEN 3710
INEN 4512 (antes INEN 4611)	"Lean Six Sigma" Avanzado	3	INEN 4511
INEN 4530	Validación de Procesos Farmacéuticos	3	INEN 4300
INEN 4700	Diseño de Experimentos	3	INEN 3430
	Total de créditos	**24**	
Ingeniería Aeroespacial (vigente desde agosto 2011) **Código 218M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MECN 3350	Rendimiento y Diseño de Aviones	3	MECN 3005
MECN 3400	Análisis y Diseño de Misiones Aeroespaciales	3	MECN 3005
MECN 3600	Turbinas de Gas y Sistemas de Propulsión	3	MECN 4201

Seleccionar tres (3) cursos entre los siguientes:			
MECN 397*_	Temas Especiales		
MECN 4350	Estructuras y Materiales Aeroespaciales	3	MECN 3165
MECN 4405	Análisis de Ingeniería Asistido por Computadora	3	MECN 4121 y 4210
MECN 4620	Dinámica y Control de Vehículos Aeroespaciales	3	MECN 3010
MECN 4820 o MECN 4921* o MECN 4922*	Experiencia Aeroespacial o Experiencia de Investigación Subgraduada I o Experiencia de Investigación Subgraduada II	3	Aprobación del Director
*Nota: Puede utilizarse como requisito de la concentración menor, siempre y cuando el curso o experiencia se relacione con la ingeniería aerospacial. Requiere la validación del Director de Departamento.			
	Total de créditos	**18**	
Ingeniería de Sistemas de Hardware y Sistemas Integrados (vigente desde noviembre 2014) **Código 272M** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería *****Aquellos estudiantes de Ingeniería Industrial interesados deberán tomar los cursos ENGR 3365 y MATH 3400. El curso ENGR 3365 no aplica a los estudiantes de: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica ni Ingeniería en Computadoras. Este curso sustituye el requisito ELEN 3301 del ELEN 3302**.**		**Créditos**	**Pre-requisitos**
LOS ESTUDIANTES INTERESADOS SELECCIONARÁN 26 CRÉDITOS ENTRES LOS SIGUIENTES:			
ELEN 3302	Circuítos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 3311	Electrónica I	4	ELEN 3301
ELEN 3312	Electrónica II	4	ELEN 3311 y 3302
ELEN 3320	Circuitos Lógicos	4	ELEN 3301
ELEN 4020	Microcontroladores	3	ELEN 3311, 3320 y ENGR 2130 o COEN 2210
ELEN 4410	Diseño de Sistemas Digitales	4	ELEN 3320 y ENGR 2130 o COEN 2210
ELEN 4627	Redes de Comunicación de Datos	4	ELEN 4610
COEN 4510	Arquitectura de Computadoras	4	ELEN 3320 y ENGR 2130 o COEN 2210
COEN 4535	Sistema de Computadoras Integradas	4	ELEN 4010 y 4410
*ENGR 3365	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	3	PHYS 3312 y MATH 3400
*MATH 3400	Ecuaciones Diferenciales	3	MATH 2252
	Total de créditos	**26**	
Ingeniería en Sistema de Software (vigente desde noviembre 2014) **Código 272S** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería		**Créditos**	**Pre-requisitos**
LOS ESTUDIANTES INTERESADOS SELECCIONARÁN 21 CRÉDITOS ENTRES LOS SIGUIENTES:			
COEN 2220	Programación Avanzada	4	COEN 2210
COEN 3410	Diseño y Construcción de Software	3	COEN 2220
COEN 3510	Sistemas Operativos	4	COEN 2220

COEN 4420	Diseño de Sistemas de Información Computadorizados	4	COEN 3410
COEN 4422	Diseño de Interfaces de Usuario y Prototipos	3	COEN 3410
COEN 4423	Diseño de Sistemas Expertos	3	COEN 3410 y 4510
COEN 4510	Arquitectura de Computadoras	4	ELEN 3320 y ENGR 2130 o COEN 2210
COEN 4550	Diseño de Computación en Paralelo	3	COEN 4510
	Total de créditos	**21**	
Ingeniería Mecánica (vigente enero 2023) **Código 218E** Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los Programas de Ingeniería. La estructura de la concentración menor es muy flexible por lo que le permite a los estudiantes decidir si profundizan en un área particular de la Ingeniería Mecánica (i.e. Cienicas Termnales, Controles, Diseño, CAD) o por el contrario cubren las áreas de forma más general.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
MECN 3005	Mecánica Vectorial para Ingenieros: Estática	3	PHYS 3311 y MATH 2252
SELECCIONAR TRES (3) CRÉDITOS ENTRE LOS SIGUIENTES:			
MECN 4201	Termodinámica I	3	MATH 2252
MECN 3165	Mecánica de Sólidos		MECN 3005
ENGR 3365	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica		PHYS 3312 y MATH 3400
	Seleccionar de doce (12) a catorce (14) créditos entre los cursos ENGR 2220 – Gráficas de Ingeniería, AREN 2220 Gráficas de Ingeniería Arquitectónica y todos los cursos de concentración y distributivos prescritos con codificación MECN. Se excluyen los cursos MECN bajo la clasificación de Experiencias fuera del salón de clases.	12-14	
	Total de créditos	**18 – 20 créditos**	

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Gerencia para Enfermería (vigente desde enero 2022) **Código 212M** La concentración menor en Gerencia para Enfermería está dirigida a fortalecer en los estudiantes competencias de liderazgo necesarias en la administración de los servicios de enfermería, en diversos escenarios de salud.		**Créditos**	**Pre-requisitos**
BADM 1900	Fundamentos de Gerencia Empresarial	3	
HRMA 2100 (antes BADM 3330)	Administración de Recursos Humanos	3	BADM 1900
HRMA 3000 (antes BADM 2650)	Comportamiento Organizacional	3	BADM 1900
HRMA 3100 (antes BADM 3490)	Liderazgo y Supervisión	3	BADM 1900
HRMA 3200 (antes BADM 3700)	Seguridad e Higiene Laboral	3	
HRMA 3400 (antes BADM 3950)	Capacitación y Desarrollo	3	HRMA 2100 (antes BADM 3330)
HRMA 3500 (antes BADM 4340)	Legislación Laboral	3	HRMA 2100 (antes BADM 3330)

HRMA 4100 (antes BADM 4350)	Sindicación y Negociación Colectiva	3	HRMA 2100 (antes BADM 4340)
	Total de créditos	**24**	

Revisado abril 2026