



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

CONCENTRACIONES MENORES APROBADAS EN EL RECINTO DE BAYAMÓN

(Revisado: 1/abril/2022)

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS			
Auditoría Interna (vigente desde julio 2021)		Créditos	Pre-requisitos
Código 166I			
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
AUDI 4195	Investigación de Fraude	3	AUDI 3090
Total de créditos		23	
Contabilidad Financiera (vigente desde julio 2015)		Créditos	Pre-requisitos
Código 166F			
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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 166T			
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)		Créditos	Pre-requisitos
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.			
CURSOS REQUERIDOS (14 créditos)			
Los estudiantes tomarán los cursos requeridos que figuran a continuación y 15 créditos adicionales en coordinación con el consejero académico.			
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
CURSOS ADICIONALES (15 créditos)			
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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 275G			
ACCT 1161	Introducción a la Contabilidad Financiera	4	-
BADM 1900	Fundamentos de Gerencia Empresarial	3	-
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	3	-
ENTR 3900	Estrategias Empresariales y Gerenciales	3	ENTR 2200 y MKTG 1210
ENTR 4400 o MAEC 2211	Diseño y Desarrollo de un Plan de Negocios o Principios de Microeconomía	3	ENTR 3900 y ACCT 1162 GEMA 1200
MKTG 1210	Introducción al Mercadeo	3	-
Total de créditos		25	
Finanzas (vigente desde julio 2012)		Créditos	Pre-requisitos
Código 222F			
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 2100
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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 286M			
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. Dirigido a estudiantes de los programas del grado de Bachillerato en Administración de Empresas (BBA).			
BADM 3250	Gerencia de Transportación	3	BADM 1900
BADM 3700	Seguridad e Higiene en el Ambiente de Trabajo	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
Total de créditos		18	
Gerencia de Recursos Humanos (vigente desde enero 2022)		Créditos	Pre-requisitos
Código 214M			
BADM 1900	Fundamentos de Gerencia Empresarial	3	
HRMA 2100 (antes BADM 3330)	Administración de Recursos Humanos	3	BADM 1900
HRMA 3100 (antes BADM 3490)	Liderazgo y Supervisión	3	BADM 1900
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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 149F			
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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 149S			
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 3230
MKTG 3235	Gerencia de Ventas	3	MKTG 1210
MKTG 3236	Venta al Detal	3	MKTG 3230
Total de créditos		21	
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS			
Biología (vigente desde octubre 2013) Código 180B La concentración menor en Biología va dirigida a estudiantes de los bachilleratos en ciencias con especialidad en Biotecnología, Ciencias Ambientales y Ciencias Forenses.		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 Forense (vigente desde agosto 2021) Código 294M La concentración menor en Biología Forense va dirigida a estudiantes que cumplan con los pre-requisitos de los cursos. El Recinto de Bayamón está autorizado para ofrecer esta concentración menor.		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	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, 3320 y FORS 3010
Total de créditos		19	
Biología (vigente desde agosto 2010) Código 258M		Créditos	Pre-requisitos
BIOT 3250	Biología Molecular	3	BIOL 3010 y BIOL 3105
BIOT 3750	Tecnología de ADN Recombinante	3	BIOL 3010 y BIOT 3250
BIOT 4710	Biología 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	
Biología Agrícola (vigente desde julio 2019) Código 451M Esta concentración menor está dirigida a estudiantes del Bachillerato en Ciencias en Biología.		Créditos	Pre-requisitos
APTE 2250	Empresarismo Agrícola	3	
BIOT 3250	Biología Molecular	3	BIOL 3010 y 3105
BIOT 3360	Plantas transgénicas y la seguridad alimentaria	3	BIOT 3250, CHEM 2222 y MATH 1500
BIOT 3370	Biología de Plantas	4	BIOT 3250, CHEM 2222 y MATH 1500
BIOT 4710	Biología 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		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 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		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		Créditos	Pre-requisitos
CJUS 2070	Derechos Humanos y Civiles	3	
CJUS 3025	Derecho Penal	3	
CJUS 2090	Sistema de Justicia Juvenil en Puerto Rico	3	
o CJUS 3027	o Crimen de “Cuello Blanco”		
CJUS 3030	Entrevistas 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.		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 ó	Microbiología de Alimentos		BIOL 3105
BIOL 4306	Virología		BIOL 3105 y BIOL 3010
Total de créditos		20	
Pre-Médica (vigente desde julio 2016)		Créditos	Pre-requisitos
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.			
BIOL 1102	Biología General II	3	BIOL 1101 y 1103
BIOL 1104	Laboratorio de Destrezas de Biología II	1	BIOL 1103 y CHEM 1111
CHEM 4220	Bioquímica	4	CHEM 2222 y 3320
BIOL 3220	o Bioquímica	3	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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 132M			
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.			
<i>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.</i>			
Total de créditos		24	
Química Agrícola (vigente julio 2019)		Créditos	Pre-requisitos
Código 259M			
Esta concentración menor está dirigida a estudiantes de los bachilleratos en ciencias en Química Industrial, Biología, Microbiología, Ciencias Forenses y Biología Forense.			

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
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)		Créditos	Pre-requisitos
Código 259A			
Dirigido a estudiantes de Ciencias Naturales, excepto los de Química Industrial.			
MATH 2251	Calculo I	5	MATH 1500 6 MATH 1511 y CHEM 2212
CHEM 3320	Química Analítica	4	CHEM 2212
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 y BIOL 3010
BIOL 3200	Fundamentos de Nutrición Animal	3	BIOL 3100
BIOL 3601	Anatomía y Fisiología Comparada I	3	BIOL 1101, 1103, 2103 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 (<i>first class medical certificate</i>), 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.		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
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 1000, 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 BADM 4800
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		Créditos	Pre-requisitos

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 2018-2019 (página 172), para conocer los 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 3411	Principios de Control de Tráfico Aéreo	3	AWSC 2000
AWSC 4305	Meteorología en Aviación	3	AWSC 2115
AWSC 4515	Control de Tráfico Aéreo I : Operación de Torres	3	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	
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES			
Fotografía (vigente desde julio 2016)		Créditos	Pre-requisitos
Código 280M			
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 1032
COMU 2621	Manipulación Fotográfica Digital	3	COMU 1031 y COMU 2511
Total de créditos		18	
Gerencia de Redes Sociales (vigente desde julio 2019)		Créditos	Pre-requisitos
Código 121M			
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	
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA			
Diseño y Desarrollo de Videojuegos (vigente desde julio 2013)		Créditos	Pre-requisitos
Código 120C			
GAME 1100	Diseño de Videojuegos	3	-
GAME 3101	Programación de Videojuegos I	3	COMP 2400
GAME 3102	Programación de Videojuegos II	3	GAME 3101
GAME 3201	Gráficas para Videojuegos I	3	COMP 2501
GAME 3202	Gráficas para Videojuegos II	3	COMP 2502 y GAME 3201
GAME 3400	Inteligencia Artificial para Videojuegos	3	COMP 2900
Total de créditos		18	
Ciencias de Computadoras (vigente desde julio 2014)		Créditos	Pre-requisitos
Código 120S			
COMP 2025	Desarrollo de Páginas Web	3	-
COMP 2120	Lógica de Programación	3	-

COMP 2315	Programación Estructurada	3	COMP 2120
COMP 2800	Bases de Datos	3	COMP 2315
COMP 2850	Computación Móvil	3	COMP 2315
COMP 3015	Programación WEB con Bases de Datos	3	COMP 2800
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 Información, Ingeniería de Computadora, Informática Forense y Administración de 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	COMP 2315
ENTR 2200	Fundamento Empresarial	3	
Total de créditos		24	
Redes de Computadoras (vigente desde julio 2014) Código 120A		Créditos	Pre-requisitos
COMP 3970 (A-C)	Temas Especiales 3	3	-
COMP 4210	Computación en la Nube (“Cloud Computing”)	3	
COMP 4220	Teleprocesamiento y Redes Avanzado	3	COMP 4200
COMP 4230	Instalación y Configuración de Componentes Físicos para Redes	3	COMP 4220
COMP 4235	Sistema Operativo para Redes	3	COMP 3500 y 4200
COMP 4240	Administración de Redes	3	COMP 4230
Total de créditos		18	
Tecnología de Redes de Computadoras (vigente desde julio 2019) Código 453M		Créditos	Pre-requisitos
COTN 1220*	Comunicación de Datos	3	
COTN 2121	Administración de Redes I	3	
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 <i>Routers</i> y <i>Switches</i>	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	
ESCUELA DE INGENIERÍA			
Ingeniería Arquitectónica (vigente desde junio 2020) Código 526M La concentración menor en Ingeniería Arquitectónica va dirigida a los estudiantes de los programas de ingeniería. El Recinto de Bayamón está autorizado para ofrecer esta concentración menor. *El curso ELEN 4110 puede sustituirse por el curso ELEN 4351 Análisis de Sistemas de Potencia I – 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 tres (3) cursos 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	PHYS 3011 y MATH 3400
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		Créditos	Pre-requisitos
ELEN 3302	Circuitos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 4351	Análisis de Sistemas de Potencia I	4	ELEN 3302
ELEN 4353	“Electric Machines and Drives”	4	ELEN 4351
ELEN 4355	Diseño de Sistemas Eléctricos para Edificios	4	ELEN 4351
MECN 4240	Energía Solar Aplicada	3	MECN 4210
Total de créditos		19	
Ingeniería de Sistemas de Control, Robótica y Automatización (vigente desde noviembre 2014)			
Código 216M		Créditos	Pre-requisitos
Los estudiantes de Ingeniería Industrial interesados deben tomar los cursos de ENGR 3365 y MATH 3400. 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 cursos se ofrecen según la secuencia de la concentración mayor.			
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 Dirigido 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
ELEN 3302	Circuitos Eléctricos II	4	ELEN 3301 y MATH 3400
ELEN 3360	Electromagnética Aplicada	4	
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 3352, 4610
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 4610
ELEN 4627	Redes de la Comunicación de Datos	3	ELEN 4610
ELEN 4618	Comunicación Inalámbrica y Celular	4	ELEN 4610
*ENGR 3365	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	3	PHYS 3312 y MATH 3400
MATH 3250	Cálculo III	3	MATH 2250
*MATH 3400	Ecuaciones diferenciales	3	MATH 2252
Total de créditos		24-27	
Ingeniería de Sistemas Eléctricos (vigente desde noviembre 2014) Código 216S *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
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 3320	Circuitos Lógicos	4	ELEN 3301
ELEN 4020	Microcontroladores	3	ELEN 3312, 3320 y ENGR 2120
ELEN 4410	Diseño de Sistemas Digitales	4	ELEN 3320
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 2220
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 Dirigido 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 3650	Simulación de Sistemas	3	INEN 3411 y INEN 3430
INEN 4490	Control y Planificación de Operaciones	3	ENGR 3300 e INEN 3411
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		24	
Sistemas de Calidad (vigente desde julio 2012) Código 217B Dirigido 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	Medición y Análisis de Calidad	4	INEN 3430
INEN 4511 (antes INEN 4611)	“Lean Six Sigma”	4	INEN 3720
INEN 4512 (antes INEN 4611)	“Lean Six Sigma” Avanzado	3	INEN 4611
INEN 4520	Confiabilidad de Sistemas	3	INEN 4300
INEN 4530	Validación de Procesos Farmacéuticos	3	INEN 4300
INEN 4700	Diseño de Experimentos	3	INEN 4300
Total de créditos		27	
Ingeniería Aeroespacial (vigente desde agosto 2011) Código 218M		Créditos	Pre-requisitos
*MECN 3350	Rendimiento y Diseño de Aviones	3	MECN 3110 para estudiantes de Ing. Mecánica
*MECN 3400	Análisis y Diseño de Misiones Aeroespaciales	3	MECN 3110 para estudiantes de Ing. Mecánica
MECN 3600	Turbinas de Gas y Sistemas de Propulsión	3	MECN 3350 y MECN 3400
MECN 4350	Estructuras y Materiales Aeroespaciales	3	MECN 3350, MECN 3400 y ENGR 3350
MECN 4620	Dinámica y Control de Vehículos Aeroespaciales	3	MECN 3350 y MECN 3400
MECN 4820	Experiencia Aeroespacial	3	MECN 4620 y

			MECN 4350
Total de créditos		18	
Ingeniería de Sistemas de Hardware y Sistemas Integrados (vigente desde noviembre 2014) Código 272M *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
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 3302
ELEN 3320	Circuitos Lógicos	4	ELEN 3301
ELEN 4020	Microcontroladores	3	ELEN 3312, 3320 y ENGR 2120
ELEN 4410	Diseño de Sistemas Digitales	4	ELEN 3320
ELEN 4627	Redes de Comunicación de Datos	4	ELEN 4610
COEN 4510	Arquitectura de Computadoras	4	ELEN 3320 y COEN 2220
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 Los estudiantes deben seleccionar 21 créditos entre los siguientes cursos:		Créditos	Pre-requisitos
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 COEN 2220
COEN 4550	Diseño de Computación en Paralelo	3	ELEN 3340
Total de créditos		28	
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	