



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

CEA Centro de
Evaluación Académica

BACHILLERATO

**COMPUTACIÓN CON
VARIOS ÉNFASIS
(PLAN 1)**

Código 420705

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS
Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
1	CI0110	INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN	5	0	0	0	4		
1	EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	0	0	2	0	0		
1	EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	8	0	0	0	6		
1	LM1030	ESTRATEGIAS DE LECTURA EN INGLÉS I (PARA OTR	6	0	0	0	4		
1	MA0291	INTRODUCCIÓN A LA MATEMÁTICA PARA COMPUT	5	0	0	0	4		
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 1 : 18						
2	CI0111	ESTRUCTURAS DISCRETAS	5	0	0		4	MA0291 Equiv.: MA0150	
2	CI0112	PROGRAMACIÓN I	5	0	0		4	CI0110 Equiv.: MA0250	
2	EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	8	0	0	0	6	EG-I	
2	MA0293	CÁLCULO PARA COMPUTACIÓN I	5	0	0		4	MA0291	
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 2 : 18						
3	CI0113	PROGRAMACIÓN II	5	0	0		4	CI0112	
3	CI0114	FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA	5	0	0	0	4	CI0111; CI0112	
3	MA0292	ÁLGEBRA LINEAL PARA COMPUTACIÓN	5	0	0		4	MA0291	
3	MA0294	CÁLCULO PARA COMPUTACIÓN II	5	0	0		4	MA0293	
3	SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2	0	0	0	2	EG-II	
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 3 : 18						
4	CI0115	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	5	0	0	0	4	CI0111; MA0294	
4	CI0116	ANÁLISIS DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DA	5	0	0	0	4	CI0111; CI0113	
4	CI0117	PROGRAMACIÓN PARALELA Y CONCURRENTE	5	0	0	0	4	CI0113; CI0114; MA0292	
4	CI0118	LENGUAJE ENSAMBLADOR	5	0	0	0	4	CI0114	

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA
 Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
 Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS
 Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
4	CI0119	PROYECTO INTEGRADOR DE ARQUITECTURA Y EN	0	2	0	2	CI0114	CI0118	
			Grado: BACHILLERATO		Créditos ciclo 4 : 18				
5	CI0121	REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS	3	0	0	0	CI0115; CI0116; CI0118	CI0123	
5	CI0122	SISTEMAS OPERATIVOS	3	0	0	0	CI0116; CI0117; CI0118	CI0123	
5	CI0123	PROYECTO INTEGRADOR DE SISTEMAS OPERATIVOS	0	5	0	0	CI0116; CI0118	CI0121; CI0122 Equiv.:	
			Grado: BACHILLERATO		Créditos ciclo 5 : 10				
6	CI0126	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	5	0	0	0	CI0116	CI0128	
6	CI0127	BASE DE DATOS	5	0	0	0	CI0116	CI0128	
6	CI0128	PROYECTO INTEGRADOR DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	0	3	0	0	CI0116	CI0126; CI0127 Equiv.:	
6	RP-1	REPERTORIO	1	0	2	0	3		
			Grado: BACHILLERATO		Créditos ciclo 6 : 14				
7	EG-	CURSO DE ARTE	0	0	0	3	2		
			Grado: BACHILLERATO		Créditos ciclo 7 : 2				
8	CI0133	COMPUTACIÓN Y SOCIEDAD	5	0	0	0	CI0123; CI0128		
8	SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	2	0	0	0	SR-I		
			Grado: BACHILLERATO		Créditos ciclo 8 : 6				
			Total créditos enfasis 0 : 104						
			Total cursos enfasis 0 : 29						

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA
Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS
Enfasis 1 ÉNFASIS EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
5	CI0120	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	5	0	0	0	4	CI0114; CI0118	
5	MA1005	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	0	0		4	MA1002 Equiv.: MA1023 o MA0292 o MA0232; MA1004 Equiv.: MA0294 o MA0232	
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 5 : 8						
6	CI0129	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5	0	0	0	4	CI0115	
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 6 : 4						
7	CI0130	METODOS DE MODELADO Y OPTIMIZACIÓN	5	0	0	0	4	CI0115	
7	CI0131	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	5	0	0	0	4	CI0115	
7	CI0132	TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN	5	0	0	0	4	CI0115; CI0129	
7	OPT1129	BLOQUE DE CURSOS ALTERNATIVOS					4		
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 7 : 16						
8	CI0134	INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	5	0	0	0	4	CI0130; CI0131; CI0132	
8	OPT1061	OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN CIENCIAS DE LA COMI					8		
Grado: BACHILLERATO			Créditos ciclo 8 : 12						
Total créditos enfasis 1 :			40						
Total cursos enfasis 1 :			9						

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS
Enfasis 2 ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes	
			T	P	L	TP				
5	CI0135	INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADOR	5	0	0	0	4	CI0113		
5	CI0136	DISEÑO DE SOFTWARE	5	0	0	0	4	CI0117		
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 5 : 8			
6	CI0137	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB	5	0	0	0	4	CI0135; CI0136	CI0126	
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 6 : 4			
7	CI0139	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	5	0	0	0	4	CI0126		
7	CI0140	CALIDAD DE SOFTWARE	5	0	0	0	4	CI0126		
7	CI0141	BASES DE DATOS AVANZADAS	5	0	0	0	4	CI0127; CI0128		
7	OPT1062	OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE SOFTW					4			
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 7 : 16			
8	CI0142	PRUEBAS DE SOFTWARE	5	0	0	0	4	CI0140	CI0156	
8	CI0143	SEGURIDAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123; CI0126; CI0127; CI0128		
8	CI0156	PRÁCTICA SUPERVISADA	0	5	0	0	4	CI0128; CI0139	CI0142	
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 8 : 12			
			Total créditos enfasis 2 : 40							
			Total cursos enfasis 2 : 10							

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS
Enfasis 3 ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
5	CI0124	COMPUTABILIDAD Y COMPLEJIDAD	5	0	0	0	4	CI0116	
5	CI0130	METODOS DE MODELADO Y OPTIMIZACIÓN	5	0	0	0	4	CI0115	
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 5 : 8		
6	CI0125	DESEMPEÑO Y EXPERIMENTACIÓN	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123; CI0130	CI0126; CI0127 Equiv.: ; CI0128 Equiv.:
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 6 : 4		
7	CI0138	INTEGRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TI	5	0	0	0	4	CI0114; CI0123; CI0125	
7	CI0141	BASES DE DATOS AVANZADAS	5	0	0	0	4	CI0127; CI0128	
7	CI0143	SEGURIDAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123; CI0126; CI0127; CI0128	
7	OPT1063	OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					4		
			Grado: BACHILLERATO				Créditos ciclo 7 : 16		
8	CI0144	DISEÑO Y OPERACIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI	5	0	0	0	4	CI0124; CI0138; CI0143	
8	CI0145	ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE TI	5	0	0	0	4	CI0125	

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS
Enfasis 3 ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
8	OPT1063	OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE TECNC				4			
			Grado: BACHILLERATO		Créditos ciclo 8 : 12				
			Total créditos enfasis 3 :		40				
			Total cursos enfasis 3 :		10				
			Total de créditos :		224				

Observaciones generales del plan de estudio Con este plan se cierra la titulación de Licenciatura

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
 Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS

Bloques Optativos

Bloque Optativo **OPT1061** OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Observaciones:

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
CI0141	BASES DE DATOS AVANZADAS	5	0	0	0	4	CI0127; CI0128	
CI0143	SEGURIDAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0147	PROCESAMIENTO DE SONIDO	5	0	0		4	CI0129; CI0130; MA1005	
CI0148	APRENDIZAJE MECÁNICO	5	0	0	0	4	CI0129; CI0131	
CI0149	COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	5	0	0	0	4	LM1030; MA0292; MA0293	
CI0150	MODELADO Y SIMULACIÓN BASADA EN AGENTES	5	0	0	0	4	CI0115; CI0116	
CI0151	GRAFICACIÓN Y VISUALIZACIÓN	5	0	0	0	4	MA0292; MA0293	
CI0154	PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS WEB	5	0	0	0	4	CI0117; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0155	SISTEMAS EMPOTRADOS EN TIEMPO REAL	5	0	0	0	4	CI0126; CI0128	
CI0160	ROBÓTICA	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123	
CI0161	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	5	0	0	0	4	CI0117; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0162	CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS	5	0	0	0	4	CI0126; CI0128	
CI0163	ANÁLISIS DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS	5	0	0	0	4	CI0127; CI0128	

Bloque Optativo **OPT1062** OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

Observaciones:

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
CI0124	COMPUTABILIDAD Y COMPLEJIDAD	5	0	0	0	4	CI0116	
CI0129	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5	0	0	0	4	CI0115	
CI0131	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	5	0	0	0	4	CI0115	
CI0149	COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	5	0	0	0	4	LM1030; MA0292; MA0293	
CI0154	PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS WEB	5	0	0	0	4	CI0117; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0155	SISTEMAS EMPOTRADOS EN TIEMPO REAL	5	0	0	0	4	CI0126; CI0128	
CI0160	ROBÓTICA	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123	

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INFORMATICA

Carrera 420705 BACH. EN COMPUTACION CON VARIOS ENFASIS
 Plan de Estudio 1 BACHILLERATO EN COMPUTACIÓN CON VARIOS ÉNFASIS

Bloques Optativos

Bloque Optativo OPT1062 OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

Observaciones:

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
CI0161	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	5	0	0	0	4	CI0117; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0162	CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS	5	0	0	0	4	CI0126; CI0128	
CI0163	ANÁLISIS DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS	5	0	0	0	4	CI0127; CI0128	

Bloque Optativo OPT1063 OPTATIVOS DEL ÉNFASIS EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFO

Observaciones:

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
CI0155	SISTEMAS EMPOTRADOS EN TIEMPO REAL	5	0	0	0	4	CI0126; CI0128	
CI0157	REDES PROGRAMABLES	5	0	0		4	CI0121; CI0122; CI0123	
CI0158	INFRAESTRUCTURAS DE LLAVE PÚBLICA	5	0	0	0	4	CI0126; CI0127; CI0128; CI0143	
CI0159	COMPUTACION EN LA NUBE	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123	
CI0160	ROBÓTICA	5	0	0	0	4	CI0121; CI0122; CI0123	
CI0161	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	5	0	0	0	4	CI0117; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0154	PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS WEB	5	0	0	0	4	CI0117; CI0126; CI0127; CI0128	
CI0163	ANÁLISIS DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS	5	0	0	0	4	CI0127; CI0128	

Bloque Optativo OPT1129 BLOQUE DE CURSOS ALTERNATIVOS

Observaciones:

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
CI0146	COMPILADORES	5	0	0	0	4	CI0120; CI0129	
MA1006	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS NUMÉRICO	5	0	0		4	CI0202 Equiv.: CI0112; MA1005	