



## Centro Universitario de los Lagos

Áreas de formación:	Créditos	%
Básica común obligatoria	112	32
Básica particular obligatoria	107	30
Especializante selectiva	66	19
Optativa abierta:		
En ciencias sociales y humanidades	16	5
En ciencias de la ingeniería	18	5
Comprensión de la lectura en lengua castellana y extranjera	9	2
Actividades artísticas	8	3
Trabajo de investigación	11	3
Proyecto del ciclo terminal	8	3
<b>Número mínimo de créditos requeridos para optar por el título</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

Materia	Clave	Hrs.	Créditos
<b>Básica común obligatoria</b>			
Álgebra lineal I	MT120	80	9
Cálculo de varias variables	CB145	100	11
Campo electromagnético y ondas	CB149	80	9
Ciencia, tecnología y sociedad	CB153	60	8
Conceptos de cálculo diferencial e integral	CB159	80	9
Ecuaciones diferenciales	CB185	80	9
Estadística y procesos estocásticos	CB192	60	6
Fluidos y elasticidad	CB203	80	9
Introducción a las computadoras	CB231	60	6
Programación de computadoras	CB263	80	8
Mecánica y termodinámica	CB239	60	6
Química	CB270	80	8
Técnicas del cálculo integral	CB292	60	6
Teoría de control	CB296	60	8
<b>Totales</b>		<b>1020</b>	<b>112</b>

Materia	Clave	Hrs.	Créditos
<b>Básica particular obligatoria</b>			
Balance de materia y energía	CB132	60	6
Biología	CB136	80	9
Biología celular	CB137	80	9
Biología molecular	CB138	80	9
Bioquímica	CB141	100	11
Diseño experimental	CB311	80	9
Fisicoquímica	CB201	80	8
Seguridad industrial	CB278	60	6
Microbiología	CB242	80	8
Química analítica	CB269	80	8
Química inorgánica	CB273	80	8
Química orgánica	CB274	80	8
Teoría del comportamiento humano	CB301	60	8
<b>Totales</b>		<b>1000</b>	<b>107</b>

Materia	Clave	Hrs.	Créditos
<b>Optativa abierta: (Ciencias sociales y humanidades)</b>			
Desarrollo sustentable	CB169	80	8
Historia de la ciencia	CB209	60	8
Historia de la democracia	CB210	60	8
Historia de la técnica	CB312	60	8
Historia de las ideas	CB211	60	8
Historia de las ideologías	CB212	60	8
Historia de los errores en la ciencia	CB213	60	8
Historia de los prejuicios	CB214	60	8
Impacto ambiental de las obras de ingeniería	CB215	60	8
<b>Totales</b>		<b>560</b>	<b>64</b>

Materia	Clave	Hrs.	Créditos
<b>(Ciencias de la ingeniería)</b>			
Combinatoria	CB155	80	9
Diferencia finitas y elemento finito	CB170	80	9
Edafología	CB186	80	9
Ergonomía	CB191	80	9
Física cuántica	CB198	80	9
Física estadística	CB200	60	6
Fisiología	CB202	80	9
Genética	CB206	80	9
Métodos de optimización	CB241	80	9
Morfología	CB246	80	9
Química cuántica	CB272	80	9
Sistemas dinámicos	CB287	80	9
Teoría de grupos	CB297	80	9
<b>Totales</b>		<b>1020</b>	<b>114</b>

## Lic. en Ing. Bioquímica

Materia	Clave	Hrs.	Créditos
<b>Especializante selectiva</b>			
Administración de residuos	CB113	60	6
Administración de suelos	CB114	60	6
Análisis ambiental	CB120	60	6
Análisis de alimentos	CB122	60	6
Bioingeniería	CB135	60	6
Biomateriales	CB139	60	6
Biomecánica	CB140	60	6
Bioquímica de alimentos	CB142	60	6
Bioquímica microbiana	CB143	60	6
Botánica	CB144	60	6
Calidad y tratamiento del agua	CB148	80	8
Ciencia de los alimentos	CB150	60	6
Ciencia y técnica de cereales y oleaginosas	CB151	60	6
Ciencia y técnica de la carne	CB152	60	6
Circuitos eléctricos	CB154	80	8
Contaminación del aire	CB161	60	6
Control estadístico de procesos	CB164	60	6
Desarrollo de productos	CB167	60	6
Diseño de plantas biotecnológicas	CB174	60	6
Estructura de datos	CB193	60	6
Estructura de archivos	CB194	60	6
Geología ambiental	CB207	60	6
Hidrología	CB208	60	6
Impacto ambiental	CB216	60	6
Ingeniería ambiental	CB217	60	6
Ingeniería de alimentos	CB218	80	9
Ingeniería de bioprocesos	CB219	80	9
Ingeniería de biorreactores	CB220	80	9
Ingeniería económica aplicada	CB225	80	8
Investigación de operaciones (Modelos estocásticos)	CB233	60	6
Manejo de materiales	CB235	60	8
Microbiología industrial	CB243	80	8
Multimedia	CB247	60	6
Nutrición animal	CB249	60	6
Nutrición humana	CB250	60	6
Operaciones unitarias I	CB251	60	6
Operaciones unitarias II	CB252	60	6
Proceso de bioseparación	CB261	60	6
Proyecto biotecnológico	CB266	80	8
Química ambiental	CB271	80	8
Reingeniería	CB277	60	6
Sensores e instrumentación	CB279	80	8
Tecnologías de materiales	CB293	60	6
Transductores biomédicos	CB306	60	6
Tratamiento residuos sólidos	CB307	80	8
Zoología	CB309	60	6
<b>Totales</b>		<b>2980</b>	<b>303</b>