



Universidad del Valle de Guatemala

Plan de estudios

PENSUM 2016

Carrera: 7077 LICENCIAT EN ING EN BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL
Fecha: 03/11/2015
Carga anual: 12
Pensum abierto: No

Año 1

Ciclo 1

CU169	426	PENSAMIENTO CUANTITATIVO
CU176	404	COMUNICACION EFECTIVA
CU174	336	CIENCIAS DE LA VIDA
CC2005	404	ALGORITMOS Y PROGRAMACION BASICA
QQ2017	437	QUIMICA 1
CU178	101	COACHING PARA LA EXCELENCIA
		REQUISITO INGLES
IB2001	123	INTRODUCCION A INGENIERIA EN BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL

Cursos en ciclo: 8 **Créditos en ciclo:** 31

Ciclo 2

CU171	303	CIUDADANIA GLOBAL
MM2028	426	CALCULO 1
		Curso aprobado CU169 426 PENSAMIENTO CUANTITATIVO
FF2016	437	FISICA 1
		Curso aprobado CU169 426 PENSAMIENTO CUANTITATIVO
QQ2019	437	QUIMICA 2
		Curso aprobado QQ2017 437 QUIMICA 1
CU170	404	ESTADISTICA 1
		Curso aprobado CU169 426 PENSAMIENTO CUANTITATIVO
IB3005	314	INVESTIGACION EN INGENIERIA EN BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL
		Curso aprobado IB2001 123 INTRODUCCION A INGENIERIA EN BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL

Cursos en ciclo: 6 **Créditos en ciclo:** 31

Cursos en año: 14 **Créditos en año:** 62

Año 2

Ciclo 1

QQ2020	347	QUIMICA ORGANICA 1
		Curso aprobado QQ2019 437 QUIMICA 2
CU172	303	GUATEMALA EN EL CONTEXTO MUNDIAL
MM2001	404	CALCULO 2
		Curso aprobado MM2028 426 CALCULO 1
FF2017	437	FISICA 2
		Curso aprobado FF2016 437 FISICA 1
		Curso aprobado MM2028 426 CALCULO 1
QQ2021	347	QUIMICA ANALITICA
		Curso aprobado QQ2019 437 QUIMICA 2
CU175	303	INVESTIGACION Y PENSAMIENTO CIENTIFICO

Cursos en ciclo: 6 **Créditos en ciclo:** 31

Ciclo 2

QQ3012	347	QUIMICA ORGANICA 2
		Curso aprobado QQ2020 347 QUIMICA ORGANICA 1
MM2002	404	ALGEBRA LINEAL 1

		Curso aprobado	CU169	426	PENSAMIENTO CUANTITATIVO
II3033	404	MICROECONOMIA			
		Curso aprobado	CU170	404	ESTADISTICA 1
CU173	404	RETOS AMBIENTALES Y SOSTENIBILIDAD			
BB2012	336	BIOLOGIA GENERAL			
		Curso aprobado	CU974	336	CIENCIAS DE LA VIDA
		CURSO SELECTIVO ()			

Cursos en ciclo: 6 **Créditos en ciclo:** 25

Cursos en año: 12 **Créditos en año:** 56

Año 3

Ciclo 1

IQ3001	404	BALANCE DE MASA Y ENERGIA			
		Curso aprobado	IB3005	314	INVESTIGACION EN INGENIERIA EN BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL
		Curso aprobado	MM2028	426	CALCULO 1
BM2004	426	BIOQUIMICA DE MACROMOLECULAS			
		Curso aprobado	BB0112	336	BIOLOGIA GENERAL
		Curso aprobado	QQ0112	347	QUIMICA ORGANICA 2
QQ3017	347	FISICOQUIMICA 1			
		Curso aprobado	FF2017	437	FISICA 2
		Curso aprobado	MM2001	404	CALCULO 2
		Curso aprobado	QQ2021	347	QUIMICA ANALITICA
MM2029	426	ECUACIONES DIFERENCIALES 1			
		Curso aprobado	MM2001	404	CALCULO 2
		Curso aprobado	MM2002	404	ALGEBRA LINEAL 1
BM2005	336	MICROBIOLOGIA 1			
		Curso aprobado	BB2012	336	BIOLOGIA GENERAL
		Curso aprobado	QQ020	347	QUIMICA ORGANICA 1
IM2013	134	DIBUJO CAD			
		Ciclos acumulados	2		

Cursos en ciclo: 6 **Créditos en ciclo:** 33

Ciclo 2

IQ3009	404	FLUJO DE FLUIDOS			
		Curso aprobado	IQ3001	404	BALANCE DE MASA Y ENERGIA
		Curso aprobado	MM2001	404	CALCULO 2
MM2039	426	METODOS NUMERICOS 1			
		Curso aprobado	CC2005	404	ALGORITMOS Y PROGRAMACION BASICA
		Curso aprobado	MM2029	426	ECUACIONES DIFERENCIALES 1
II3034	404	MACROECONOMIA			
		Curso aprobado	II3033	404	MICROECONOMIA
BB2016	336	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR			
		Curso aprobado	BM2004	426	BIOQUIMICA DE MACROMOLECULAS
		Curso aprobado	BM2005	336	MICROBIOLOGIA 1
IQ3029	404	INVESTIGACION EN PROCESOS			
		Ciclos acumulados	4		
BM3039	325	MICROBIOLOGIA 2			
		Curso aprobado	BM0005	336	MICROBIOLOGIA 1

Cursos en ciclo: 6 **Créditos en ciclo:** 29

Cursos en año: 12 **Créditos en año:** 62

Año 4

Ciclo 1

IQ3012	404	TERMODINAMICA QUIMICA 1			
		Curso aprobado	IQ3009	404	FLUJO DE FLUIDOS
		Curso aprobado	QQ3017	347	FISICOQUIMICA 1
IQ3002	404	TRANSFERENCIA DE CALOR EN INGENIERIA QUIMICA			

		Curso aprobado	IQ3009	404	FLUJO DE FLUIDOS
		Curso aprobado	MM2029	426	ECUACIONES DIFERENCIALES 1
II3036	404	INGENIERIA ECONOMICA			
		Curso aprobado	II3034	404	MACROECONOMIA
IQ3030	325	PROCESOS BIOLOGICOS INDUSTRIALES			
		Curso aprobado	BM9005	336	MICROBIOLOGIA 1
CU177	123	EMPENDIMIENTO E INNOVACION			
		Ciclos acumulados	4		
		CURSO SELECTIVO (I)			
IB3001	134	PRACTICA PROFESIONAL			
		Ciclos acumulados	6		

Cursos en ciclo: 7 **Créditos en ciclo:** 24

Ciclo 2

BM3026	303	INGENIERIA GENETICA			
		Curso aprobado	BB2016	336	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
IQ3013	404	TRANSFERENCIA DE MASA 1			
		Curso aprobado	IQ3002	404	TRANSFERENCIA DE CALOR EN INGENIERIA QUIMICA
		Curso aprobado	IQ3012	404	TERMODINAMICA QUIMICA 1
IQ3015	404	INGENIERIA QUIMICA DE LA PRODUCCION			
		Ciclos acumulados	6		
IQ3024	404	INGENIERIA DE PRODUCCION MAS LIMPIA			
		Ciclos acumulados	3		
IB3002	134	DISEÑO E INNOVACION EN INGENIERIA 1			
		Ciclos acumulados	8		
BM2008	426	BIOQUIMICA DEL METABOLISMO CELULAR			
		Ciclos acumulados	4		
IB3004	404	AGROINDUSTRIA E INDUSTRIA DE ALIMENTOS			
		Ciclos acumulados	6		

Cursos en ciclo: 7 **Créditos en ciclo:** 29

Cursos en año: 14 **Créditos en año:** 53

Año 5

Ciclo 1

IQ3033	055	LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS 1			
		Curso aprobado	IQ3002	404	TRANSFERENCIA DE CALOR EN INGENIERIA QUIMICA
IQ3034	325	BIOINGENIERIA			
		Curso aprobado	IQ3030	325	PROCESOS BIOLOGICOS INDUSTRIALES
IQ3008	404	INGENIERIA DE PLANTAS QUIMICAS			
		Curso aprobado	IQ3013	404	TRANSFERENCIA DE MASA 1
IQ3005	404	TRANSFERENCIA DE MASA 2			
		Curso aprobado	IQ3013	404	TRANSFERENCIA DE MASA 1
IB3003	246	DISEÑO E INNOVACION EN INGENIERIA 2			
		Curso aprobado	IB3002	134	DISEÑO E INNOVACION EN INGENIERIA 1
BM3031	336	MANIPULACION DE CELULAS PARA APLICACION INDUSTRIAL			
		Ciclos acumulados	8		

Cursos en ciclo: 6 **Créditos en ciclo:** 30

Ciclo 2

IQ3016	404	DISEÑO DE REACTORES			
		Curso aprobado	IQ3005	404	TRANSFERENCIA DE MASA 2
		Curso aprobado	IQ3034	325	BIOINGENIERIA
IQ3036	055	LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS 2			
		Curso aprobado	IQ3005	404	TRANSFERENCIA DE MASA 2
		Curso aprobado	IQ3033	055	LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS 1
IQ3019	404	ECONOMIA DE PROCESOS			
		Curso aprobado	IQ3015	404	INGENIERIA QUIMICA DE LA PRODUCCION
		Curso aprobado	IQ3033	055	LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS 1

BM3029	325	ENZIMOLOGIA E INTRODUCCION A LA BIOFISICA		
		Ciclos acumulados	6	
IB3006	336	BIOFERMENTACION A ESCALA LABORATORIO		
		Ciclos acumulados	8	
IB4001	134	TRABAJO DE GRADUACION		
		Ciclos acumulados	9	
Cursos en ciclo:	6	Créditos en ciclo:	28	
Cursos en año:	12	Créditos en año:	58	
Total Cursos:	64	TotalCréditos:	291	