



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS (ENCB)
PLAN DE ESTUDIOS 2020 DE LICENCIATURA EN BIOLÓGIA

SEMESTRE 1	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
MATEMÁTICAS	6.0	0.0	6.0	12.0
QUÍMICA INORGÁNICA	3.0	3.0	6.0	9.0
INTRODUCCIÓN A LA BIOLÓGIA	1.0	3.0	4.0	5.0
BIOÉTICA	4.0	0.0	4.0	8.0
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO HUMANO	1.0	3.0	4.0	5.0
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN BIOLÓGIA	1.0	3.0	4.0	5.0
SUBTOTAL	16.0	12.0	28.0	44.0
SEMESTRE 2	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
FÍSICA	3.0	3.0	6.0	9.0
QUÍMICA ORGÁNICA	3.0	3.0	6.0	9.0
TAXONOMÍA BIOLÓGICA	3.0	3.0	6.0	9.0
CIENCIAS DE LA TIERRA	3.0	3.0	6.0	9.0
HISTOLOGÍA Y ORGANOGRAFÍA DE LAS PLANTAS	2.0	3.0	5.0	7.0
FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA	2.0	0.0	2.0	4.0
SUBTOTAL	16.0	15.0	31.0	47.0
SEMESTRE 3	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
BIOLÓGIA CELULAR	3.0	3.0	6.0	9.0
BIOQUÍMICA	3.0	4.0	7.0	10.0
MODELOS FÍSICOQUÍMICOS	3.0	3.0	6.0	9.0
MICROBIOLOGÍA GENERAL	3.0	3.0	6.0	9.0
ALGAS Y BRIOFITAS	3.0	4.0	7.0	10.0
SUBTOTAL	15.0	17.0	32.0	47.0
SEMESTRE 4	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
HISTOLOGÍA ANIMAL	3.0	3.0	6.0	9.0
BIOLÓGIA MOLECULAR	4.0	0.0	4.0	8.0
FISIOLOGÍA GENERAL	3.0	2.0	5.0	8.0
DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS BIOLÓGICOS	3.0	3.0	6.0	9.0
HONGOS Y LIQUENES	3.0	4.0	7.0	10.0
SUBTOTAL	16.0	12.0	28.0	44.0
SEMESTRE 5	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
VERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS	3.0	4.0	7.0	10.0
GENÉTICA	7.0	0.0	7.0	14.0
PLANTAS VASCULARES	1.0	6.0	7.0	8.0
BIOLÓGIA DEL DESARROLLO ANIMAL	3.0	3.0	6.0	9.0
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS A LA BIOLÓGIA	1.0	4.0	5.0	6.0
SUBTOTAL	15.0	17.0	32.0	47.0
SEMESTRE 6	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
FISIOLOGÍA VEGETAL	2.0	4.0	6.0	8.0
FISIOLOGÍA ANIMAL COMPARADA	4.0	2.0	6.0	10.0
ARTRÓPODOS	3.0	4.0	7.0	10.0
ECOLOGÍA	3.0	3.0	6.0	9.0
OPTATIVA I	2.0	4.0	6.0	8.0
SUBTOTAL	14.0	17.0	31.0	45.0
SEMESTRE 7	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
CORDADOS	3.0	4.0	7.0	10.0
POBLACIONES Y COMUNIDADES	3.0	3.0	6.0	9.0
ANÁLISIS MOLECULAR	3.0	3.0	6.0	9.0
PROYECTO DE TITULACIÓN I	1.0	2.0	3.0	4.0
OPTATIVA II	2.0	4.0	6.0	8.0
SUBTOTAL	12.0	16.0	28.0	40.0
SEMESTRE 8	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
LEGISLACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	3.0	3.0	6.0	9.0
RECURSOS NATURALES	2.0	3.0	5.0	7.0
EVOLUCIÓN	6.0	0.0	6.0	12.0
PROYECTO DE TITULACIÓN II	1.0	2.0	3.0	4.0
OPTATIVA III	2.0	4.0	6.0	8.0
OPTATIVA IV	2.0	4.0	6.0	8.0
SUBTOTAL	16.0	16.0	32.0	48.0
SEMESTRE 9	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPC
GESTIÓN DE PROYECTO	1.0	3.0	4.0	5.0
DESARROLLO SUSTENTABLE	1.0	3.0	4.0	5.0
BIOGEOGRAFÍA	2.0	3.0	5.0	7.0
PROYECTO DE TITULACIÓN III	1.0	2.0	3.0	4.0
OPTATIVA V	2.0	4.0	6.0	8.0
OPTATIVA VI	2.0	4.0	6.0	8.0
SUBTOTAL	9.0	19.0	28.0	37.0
LICENCIATURA EN BIOLÓGIA	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS TEPC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
TOTAL	129.0	141.0	270.0	399.0

T/H= Total de horas a la semana



VIGENCIA: AGOSTO 2020



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS (ENCB)
PLAN DE ESTUDIOS 2020 DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS POR LÍNEA CURRICULAR

BIODIVERSIDAD				
UNIDAD DE APRENDIZAJE	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
SEMESTRE 6 OPTATIVA I				
METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
DIBUJO BIOLÓGICO	2.0	4.0	6.0	8.0
MANEJO DE COLECCIONES BIOLÓGICAS	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 7 OPTATIVA II				
BIOLOGÍA Y SISTEMÁTICA DE PTERIDOFITAS	2.0	4.0	6.0	8.0
MALACOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
GEOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 8 OPTATIVAS III Y IV				
ICTIOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
MASTOZOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
SISTEMÁTICA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS TROPICALES DE MÉXICO	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 9 OPTATIVAS V Y VI				
HERPETOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
ORNITOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
ECOLOGÍA Y SISTEMÁTICA DE MACROMICETOS	2.0	4.0	6.0	8.0
PALEONTOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
MANEJO DE RECURSOS Y DESARROLLO SUSTENTABLE				
UNIDAD DE APRENDIZAJE	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
SEMESTRE 6 OPTATIVA I				
ECOLOGÍA HUMANA	2.0	4.0	6.0	8.0
ANATOMÍA DE MADERAS	2.0	4.0	6.0	8.0
APROVECHAMIENTO Y ECOLOGÍA DE MACROALGAS	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 7 OPTATIVA II				
ECOLOGÍA MARINA	2.0	4.0	6.0	8.0
PALINOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
ECOLOGÍA E IMPACTO ECONÓMICO DEL FITOPLANCTON	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 8 OPTATIVAS III Y IV				
BIOLOGÍA PESQUERA	2.0	4.0	6.0	8.0
ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA	2.0	4.0	6.0	8.0
ETOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
ECOLOGÍA DE PECES	2.0	4.0	6.0	8.0
ETNOBIOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 9 OPTATIVAS V Y VI				
PISCICULTURA	2.0	4.0	6.0	8.0
FITOPATOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
FAUNA SILVESTRE Y ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	2.0	4.0	6.0	8.0
LIMNOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
MANEJO DE FAUNA	2.0	4.0	6.0	8.0
BIOTECNOLOGÍA				
UNIDAD DE APRENDIZAJE	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
SEMESTRE 6 OPTATIVA I				
ANÁLISIS QUÍMICO DE SUELOS Y AGUAS	2.0	4.0	6.0	8.0
MICROSCOPIA	2.0	4.0	6.0	8.0
CULTIVO DE HONGOS	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 7 OPTATIVA II				
INTRODUCCIÓN A LA ACUACULTURA	2.0	4.0	6.0	8.0
BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	2.0	4.0	6.0	8.0
MICOLOGÍA FORESTAL	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 8 OPTATIVAS III Y IV				
INMUNOLOGÍA	2.0	4.0	6.0	8.0
NEMATOLOGÍA AGRÍCOLA	2.0	4.0	6.0	8.0
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL	2.0	4.0	6.0	8.0
TOXICOLOGÍA DE PLAGUICIDAS	2.0	4.0	6.0	8.0
SEMESTRE 9 OPTATIVAS V Y VI				
BIOTECNOLOGÍA DE HONGOS	2.0	4.0	6.0	8.0
ECOTOXICOLOGÍA ACUÁTICA	2.0	4.0	6.0	8.0
CULTIVO DE CÉLULAS, TEJIDOS Y ÓRGANOS ANIMALES	2.0	4.0	6.0	8.0
INVERTEBRADOS PARÁSITOS	2.0	4.0	6.0	8.0

