

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DESARROLLO REGIONAL

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MARINA



NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
BIOLOGIA PESQUERA
FORMATO DE PROGRAMA DE MATERIA O UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS (DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DEL PROYECTO DE REGLAMENTO DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, ARTICULO 24)
Programa de Materia o Unidad de Aprendizaje por Competencias Formato Base

1. DENOMINACIÓN Y TIPO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Centro universitario	
DE LA COSTA SUR	
Departamento	
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE ZONAS COSTERAS	
Academia	
Manejo de Recursos Marinos	
Nombre de la Unidad de Aprendizaje	
BIOLOGIA PESQUERA	
Tipo de Unidad	Nivel en que se ubica
C Curso P Práctica CT Curso-Taller M Módulo S Seminario C Clínica	Técnico Licenciatura Especialidad Maestría
Área de Formación / Línea de Especialización	
FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA	

2. PRERREQUISITOS

- Conceptos básicos de Biología
- Nivel de usuario de herramientas informáticas
- Nivel medio de comprensión del idioma inglés

3. CARGA HORARIA Y VALOR EN CRÉDITOS

Clave de materia	Contacto Docente (horas)	Trabajo Independiente (horas)	Total de Horas	Valor en Créditos
I0085	80	20	100	9

4. OBJETIVOS

El alumno comprenderá los conceptos básicos de la biología de los recursos pesqueros y su importancia en la evaluación de poblaciones, así como aplicar métodos para evaluar los recursos explotados. Determinará la importancia de la biología pesquera en el contexto de las ciencias pesqueras, conocerá los principales recursos pesqueros, entenderá la importancia de la alimentación y sus interacciones dentro de los recursos pesqueros, comprenderá la importancia de los ciclos de reproducción y las técnicas de evaluación de poblaciones

explotadas, conocerá los métodos para determinar la edad, el crecimiento y la mortalidad de algunos recursos pesqueros
--

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO Y ATRIBUTOS

Competencia general del curso:

Integra algunas de las técnicas fundamentales para el análisis del ambiente y vigilancia de recursos pesqueros

Atributos de la competencia:**1) Conocimientos:**

Conoce conceptos fundamentales del manejo pesquero

Conoce anatomía de principales recursos pesqueros

2) Capacidades:

Capaz de obtener información básica de pesquerías para realizar su vigilancia

3) Habilidades:

Obtiene muestras e información biológico pesquera

Analiza información biológica con fines pesqueros

4) Valores:

El profesor intentaría con su conducta, comunicar al menos puntualidad, honestidad, responsabilidad. El plan de estudios no posee contenidos y dinámicas para formar o mejorar la formación en valores. Se requieren contenidos y acciones específicas

5) Actitudes:

Cooperativa y participativa en la elaboración de trabajos y adquisición del aprendizaje

6. CONTENIDO TEMÁTICO

Biología Pesquera				
Tema	Título	Objetivo	Desglose del contenido	Producto del Tema
1	Introducción	Comprender el área de trabajo de la biología pesquera	<p>Biología Pesquera Unidad de población (concepto stock), especie</p> <p>Pesquerías artesanales, industriales, de autoconsumo, deportivas</p> <p>Artes y métodos de pesca</p> <p>Recursos pesqueros de México: Peces, crustáceos, moluscos, otros</p> <p>Sobrepesca de crecimiento, especies objetivo, efecto Allee. Selectividad.</p> <p>Sobrepesca de Reclutamiento</p> <p>Sobrepesca de Afección al ecosistema: aves, mamíferos, peces, reptiles, corales, etc. Especies no objetivo. Especies descarte</p> <p>Abundancia relativa. Captura por unidad de esfuerzo</p> <p>Muestreo dependiente e independiente de la pesquería</p> <p>Marcado y recaptura</p> <p>Métodos de depleción</p>	1 Tarea, 1 a,b,c Practica
2	Alimentación	Conocer los índices tróficos aplicados a recursos pesqueros	<p>Alimentación natural de invertebrados y peces</p> <p>Estrategias de alimentación</p> <p>Adaptaciones para la alimentación</p> <p>La trama alimentaría marina: algunos ejemplos</p>	2 Practica, 2 Tarea

Biología Pesquera				
Tema	Título	Objetivo	Desglose del contenido	Producto del Tema
3	Edad y crecimiento	Aprender los métodos para determinar la edad y crecimiento de los recursos pesqueros	Relaciones tróficas Índices trofodinámicos Fisiología de la formación de marcas	3 Practica, 3 Tarea
			Métodos directos e indirectos para determinar edad Preparación de estructuras esqueléticas Reconocimiento de marcas de crecimiento Relación talla peso Factores de condición Métodos directos indirectos para determinar el crecimiento Crecimiento a partir de distribución de frecuencias Crecimiento a partir de captura-recaptura Crecimiento a partir de estructuras duras	
4	Reproducción	Conocer las técnicas de determinación de la madurez reproductiva de recursos pesqueros y su importancia	Ciclos de reproducción	4 Practica, 4 Tarea
			Estrategias reproductivas Escalas e índices de madurez Reclutamiento y edad de primera reproducción Proporción sexual	

Biología Pesquera				
Tema	Título	Objetivo	Desglose del contenido	Producto del Tema
5	Mortalidad	Identifica las fuentes de mortalidad y su importancia en la dinámica de los stocks	Fecundidad Capacidad reproductiva Dinámica de una Cohorte	5 Tarea
			Curva de captura basada en edad Curva de captura basada en longitud Estimación de mortalidad Z a partir de datos de captura por unidad de esfuerzo Estimación de mortalidad Z a partir de una curva de captura linealizada Ecuaciones de Z de Beverton y Holt Mortalidad Natural	

7. PRÁCTICAS

Las siguientes prácticas podrían efectuarse en función de la disponibilidad de espacios, equipos y materiales para realizar las mismas

20 hr

- 1) Morfofisiología de peces
- 2) Morfofisiología de crustáceos
- 3) Morofisiología de moluscos
- 4) Alimentación
- 5) Relaciones biométricas en peces
- 6) Edad y crecimiento
- 7) Reproducción

8. MODALIDADES DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clase invertida, en cada etapa, el profesor orientará a los alumnos con una breve introductorio del tema ofreciendo un panorama general del mismo a fin de que los alumnos reconozcan desde el inicio las conexiones e interrelaciones propias del tema o subtema. El alumno prosigue con:

Trabajo independiente, emprendiendo la búsqueda, lectura, discriminación, interpretación y síntesis de información. Durante y después de la misma y se sondea la comprensión y entendimiento por parte del alumno realizando retroalimentación y orientación correspondiente. En este proceso se invita a tener

Diversidad de expresión cognitiva, propiciando la expresión del aprendizaje mediante texto escrito, resolución de problemas (**Aprendizaje Basado en Problemas**), mapas conceptuales, entre otros pasando luego a

Trabajo colaborativo, en donde la recopilación individual de información y conocimientos, se comparte, analiza y discute con miembros del equipo para estructurar un trabajo único del que se realizan avances y a los que se proporciona retroalimentación para su mejora.

Prácticas de laboratorio y/o campo, con las que se reafirma y complementa el conocimiento teórico adquirido a partir de clases y de las que se elaboran reportes escritos.

A través de la página web de la asignatura (Classroom) el alumno tendrá acceso a la programación de la asignatura, actividades previstas, bibliografía adicional y material preparado por el profesor.

9. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- Caddy J. F. y Sharp G. D. (1988). Un marco ecológico para la Investigación pesquera FAO Documento Técnico de Pesca No. 283:135 p.
- Cailliet, G., Love M. & Ebeling A. NG. 1996. Fishes. A field and laboratory manual on their structure, identification and natural history. 194 p.

- Claro R, Lindeman KC. and Parenti LR. 2002. Ecology of the Marine Fishes of Cuba. Smithsonian Institute Press, Washington and London
- Granado-Lorencio, C. 2002. Ecología de Peces. Univ de Sevilla.
- Jakobsen T, Fogarty MJ, Megrey BA & Moksness E. 2009. Fish Reproductive Biology. Wiley-Blackwell. Oxford, UK.
- Murphy BB & Willis, DW (Ed). 1996. Fisheries Techniques. American Fisheries Society. Bethesda, Maryland, USA.
- Pauly, D. (1983). Algunos métodos simples para la evaluación de recursos pesqueros tropicales. FAO Documento Técnico de Pesca No. 236:49 p.
- Prejs, A. & G. Colomine. (1981). Método para el estudio de los alimentos y las relaciones tróficas de los peces. Universidad Central de Venezuela y Universidad de Varsovia, Polonia, Caracas. 127 pp.
- Rodríguez-Gutiérrez, M. (1992). Técnicas de evaluación cuantitativas de la madurez gonádica en peces. AGT Editor, México. 79p.
- Salgado-Ugarte IH, Gómez-Márquez JL, Peña-Mendoza B. 2005. Métodos Actualizados para el análisis de datos Biológico-Pesqueros. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de estudios superiores Zaragoza
- Sparre P. & Venema, S. C. (1997). Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales parte 1 Manual. FAO Documento Técnico de Pesca No. 306 1 REV 2:420 pp.
- Sparre, P. & Venema, S. C. (1997). Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales parte 2 Ejercicios. FAO Documento Técnico de Pesca No. 306 2 REV 2:96 pp

Bibliografía complementaria:

- CONAPESCA. Anuario Estadístico de Pesca. SAGARPA-CONAPESCA. http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca
- DOF. Diario Oficial de la Federación. 2010. Carta Nacional Pesquera. http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/actualizacion_de_la_carta_nacional_pesquera_2010
- FISHER, W.P., KRUPP, J.F. SCHNEIDER, W., SOMMER, C., CARPETER, K.E. & NIEM, V.H. (1995). Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental. Vol. 1, 2 y 3. FAO, Roma, 1813 p

10. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Mediante las rubricas indicadas

11. PARAMETROS DE EVALUACION

Biología Pesquera Actividades a evaluar	Valor proporcional (%)
Trabajo colaborativo o Presentaciones orales	45
Tareas en clase	30
Prácticas	25
Total	100
De no poder realizar prácticas por escasez de materiales y equipos o disposición de los alumnos a su realización, la parte proporcional (%) se adiciona a tareas en clase	
Las asignaturas tipificadas como Curso-Taller no poseen periodo extraordinario	

Colaborativo Avances 1-2...						
Criterio Evaluado	Muy bien	91-100	Bien 80-90	Regular 60-79	Insuficiente 59 y menos	Valor (%)
Identificación archivo y trabajo			Incompletos, se anula			
Calidad gráfica	Legibles		Deficiente	en	Deficiente	en
Figuras, Cuadros	Explican claramente		uno	dos	tres	20%
Textos	Textos sintéticos					
	Pertinencia al contenido					
Redacción	Ortografía		Deficiente	en	Deficiente	en
	Continuidad lógica párrafos		uno	dos	tres	25%
	Coherencia entre ideas					
Literatura citada	Cita correctas		Deficiente	en	Deficiente	en
	Referencias correctas		uno	dos	tres	15%
	Anexa archivo bibliografía					
	Pertinencia de fuentes					
Comprensión	Nula lectura		Deficiente	en	Deficiente	en
	Explica claramente		uno	dos	tres	25%
	Profundiza suficiente					
Dicción y postura	Pronunciación clara		Deficiente	en	Deficiente	en
	Entonación oportuna		uno	dos	tres	15%
	Volumen suficiente					
La detección de *copia y pega* anula trabajo					Suma	
Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan						100%

Colaborativo o Presentación					
Categoría	Muy bien 100-91	Bien 90-80	Regular 79-60	Insuficiente 59-0	Valor (%)
Datos identificación, orden, estructura y formato	Incompletos = Se rechaza				
Pertinencia-Claridad de contenidos	Estructura ordenada de los temas: Continuidad natural Sin repeticiones Sin omisión (o vacío) de contenidos	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres-o cuatro	35%
Pertinencia-Claridad material grafico	Todas las figuras, fotos, cuadros y textos: Legibles Explican claramente Ejemplifican sobradamente Relacionados pertinente con temas abordados	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres-o cuatro	25%
Comprensión y dominio individual del tema	Nula o escasa lectura Explica claramente resolviendo cuestionamientos planteadas por audiencia y/o evaluador Defiende ideas propuestas con fundamentos	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres-o cuatro	40%
La detección de *copia y pega* anula trabajo Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan				Suma	100%

Cuaderno de notas o apuntes					
Categoría	Muy bien 91-100	Bien 80-90	Regular 60-79	Insuficiente 59 y menos	Valor (%)
Datos de identificación del cuaderno	Incompletos se rechaza				
Organización y calidad información	Bien ordenada. Márgenes. Relacionada con contenidos de temas y subtemas	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos.	Deficiencias en tres.	40%
Diversidad de elementos cognitivos	Escritura telegráfica (sintética). Resaltado de ideas principales Diversidad elementos cognitivos: diagramas, mapas, cuadros, dibujos, esquemas	Deficiencias en dos	Deficiencias en dos.	Deficiencias en tres.	60%
La detección de *copia y pega* anula trabajo Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan				Suma	100%

Mapa conceptual u organizador gráfico						
Criterios o categorías	Muy bien 100-91	Bien 90-81	Regular 80-71	Suficiente 70-60	Insuficiente 59 y menos	Valor (%)
Datos de identificación	Inadecuados se rechaza					
Comprensión de la información	A nivel raíz ideas principales Identifica todas ideas secundarias Estructura adecuada de la información Jerarquía precisa	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres	Deficiencias en cuatro	45%
Establecimiento de conexiones y de relaciones	Líneas de conexión revelan el sentido de la información Todos los conceptos interrelacionados Utiliza conectores pertinentes descriptivos de la relaciones precisas Es posible desprender otros conceptos de ramas secundarias	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres	Deficiencias en cuatro	35%
Calidad en la presentación visual	Proporción en uso de textos Formas y figuras muy atractivas Respetar márgenes y sangrías	Deficiencias en uno	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres	Deficiencias en cuatro	20%
La detección de *copia y pega* anula trabajo Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan						100%
Suma						

Portafolio de Actividades (Lista de cotejo)					
Categoría	Muy bien 91-100	Bien 80-90	Regular 60-79	Insuficiente 59 y menos	Valor (%)
Datos de identificación y formato	Completos se acepta; incompletos se rechaza				
Cumplimiento de actividades	Entrega todas las actividades correctamente elaboradas	Entrega la mayor parte de las actividades	Cantidad mínima de actividades	Cantidad insuficiente de actividades	85%
Orden y limpieza	Las actividades muestran orden, estructura comprensible y limpieza en su ejecución	Deficiencias en uno.	Deficiencias en dos.	Deficiencias en tres.	15%
La detección de *copia y pega* anula trabajo Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan				Suma	100%

Práctica					
Categoría	Muy bien	Bien	Regular	Insuficiente	Valor (%)
	91-100	80-90	60-79	59 y menos	
Datos de identificación y formato adecuado		Inadecuados, se rechaza			
Bitácora de trabajo	Estructura, orden requerido y actualizada Procedimientos, aportes ideas, observaciones a detalle Congruente con reporte de practica	Inadecuados, se rechaza entrada a laboratorio			
Introducción	Extensión solicitada Adecuado trasfondo general Señala importancia del tema de practica en particular Lleva intuitivamente hacia el objetivo	Deficiencias en uno:	Deficiencias en dos	Deficiencias en tres:	20%
Material y métodos	Transcribir materiales y métodos de la práctica				NA
Objetivos	Transcribir objetivos de la práctica				NA
Resultados Interpretación y análisis	Analiza e interpreta correctamente resultados De ser conveniente presenta en cuadros con su encabezado (numerados) y citados De ser conveniente presenta figuras pertinentes, claras (dibujos, fotografías o imágenes), en hojas aparte claras con pie de figura y citadas en el texto	Deficiencias en uno:	Deficiencias en dos:	Deficiencias en tres:	35%
Discusión	Explica} resultados principales (favorables o no) Fundamenta explicación en trabajos previos	Deficiencias en uno:	Deficiencias en dos:	Deficiencias en tres:	40%
Conclusión	Explica si se cumplió o no el objetivo Argumenta la percepción en función de la metodología y los resultados	Deficiencias en uno:	Deficiencias en dos:	Deficiencias en tres:	5%
La detección de *copia y pega* anula trabajo Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan				Suma	100%

Tareas en Clase					
Criterio	Muy bien 100-91	Bien 90-80	Suficiente 79-60	Insuficiente 59-0	Valor (%)
Datos de identificación y formato	Inadecuados o incompletos, se rechaza				
Contenido	Destaca y relaciona adecuadamente todas las ideas o conceptos solicitados Presenta una continuidad lógica, una estructura coherente y ordenada Es breve y conciso sin reiteraciones	Deficiente en uno	Deficiente en dos	Deficiente en tres	100%
Trabajos ilegibles, o que no cumplen los requisitos de presentación anotados en el programa se anulan				Suma	100%

11.1. La clase

- 1) **Inscripción en asignatura.** Consulten en la Normatividad General, el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos para conocer de sus derechos y obligaciones (<http://secgral.udg.mx/normatividad/ngeneral>). Los alumnos registrados en la asignatura a través de SIAU, están obligados a cursarla. No existe un sistema de “guardado”, “traspaso” o “permuta” de calificaciones desde o hacia ésta asignatura. Podrían asistir como oyentes; y posteriormente si lo desean solicitar Examen por Competencias (después del Periodo Extraordinario), cursar en Periodo de Verano o cursar la asignatura en un Período Ordinario. Los alumnos registrados en la asignatura y que se encuentren realizando estancias: prácticas profesionales, servicio social, comisiones, etc. no les exenta de la realización y entrega de las diversas actividades.
- 2) **Comunicación y envíos.** A través de Google Classroom, Google Meet (SIAU-Cuenta Google). De modo más rápido podrá utilizarse Whatts App (o algún otro).
- 3) Los alumnos repetidores, irregulares, en artículo 33, dados de baja o que cursan la asignatura como optativa, envíen un correo-e a Alonso Becerra Gómez, encargado de cómputo, alonso@costera.melaque.udg.mx solicitando los incluya en la lista de correo-e del Número de generación que cursa de manera regular ésta asignatura (biolmar*g@costera.melaque.udg.mx) para que reciban adecuadamente todas las indicaciones que se realicen por dicho medio. Los alumnos que tengan problemas para ingresar a Google traten de solucionarlo notificando por correo-e su situación al encargado de cómputo.
- 4) **Horario de clase.** La clase inicia a la hora señalada en el “Horario de Clases” proporcionado por Coordinación-Control Escolar, y se registra Asistencia, con un límite de tolerancia de 10 min (sesiones de 1 h) y 15 min (sesiones de 2 h). La asistencia a laboratorio, exámenes y entrega de actividades y admite retardos.
- 5) **Justificación de faltas.** Poseen cinco días hábiles posteriores a la falta para mostrar al profesor justificante a la misma, reconsiderar la asistencia y sustitución o aplicación de actividades realizadas durante la ausencia: tareas, reportes de práctica, exámenes, presentaciones entre otras, del modo más inmediato posible. Únicamente poseen validez justificantes expedidos por instituciones oficiales (IMSS, ISSTE, SS (Centros de Salud), SEDENA. Las recetas médicas no son justificantes. La falsificación de éstos justificantes constituye un delito (artículo 244, fracciones III, IV y VII del Código Penal Federal). Cualquier evidencia de material falsificado se enviará a la autoridad correspondiente externa a la universidad. En caso de muerte de familiares, podrían presentar Acta de Defunción, factura o comprobante de pago de empresa de servicios funerarios, recibo o constancia emitida por panteón municipal, etc.
- 6) **Representante de grupo.** Designen presidente o concejal para coordinar y acordar con el profesor, la toma de decisiones como grupo, a través de consenso o votaciones: día y hora para asesorías extra-clase, el cambio de fechas para entrega de tareas o trabajos, realización de exámenes, etc. De no existir o no funcionar el profesor tomará decisiones que considere adecuadas
- 7) **Clases a distancia** con el propósito de ejercitar el aprendizaje autónomo o independiente, así como por posibles condiciones especiales (pandemia) parte del curso se realizará de modo no presencial sino virtual (asincrónico) o en línea (sincrónico) entre maestro y alumnos.
- 8) Tanto en clases presenciales como a distancia se restringen al horario de clases para tratar de resolver dudas si la hubiera; para realizar Actividades de entrega inmediata o entregar Actividades que se han realizado con anticipación previa: Colaborativos, Portafolio de actividades, Cuaderno de notas, etc.
- 9) **Asesorías Extra-Clase** previo acuerdo se podrá designar un día y hora para resolver dudas específicas

11.2. Horario personal

- 10) Elabora tu Horario de Actividades (incluyendo clases) en hoja blanca o trozo de cartulina, limpio, y ordenado. Utiliza tinta para bordes y encabezados principales; y lápiz para actividades y de ser necesario realizar modificaciones de horario

Incluye:

1. Clases
2. Trabajo extraclase: estudio, tareas, apuntes, búsquedas internet

3. Comidas
4. Hora de término o fin de actividades escolares
5. Ejercicio o deporte: surfear, natación, aeróbic, gym, snorkel, fútbol, voleibol, box, etc.
6. Entretenimiento: amigos, familia, navegar por internet, antros, videojuegos, descanso, etc.

Puedes utilizar el formato de ASG_Horario.xlsx proporcionado. Añade tu horario personal, en la primera hoja, portada, contraportada interna o externa del **cuaderno de apuntes o notas**. Puedes usar un protector transparente de hojas y añadirlo. Se revisará aleatoriamente y no se permite entrega de actividades (clases, prácticas, examen, etc.) sin el mismo.

11.3. Actividades individuales

- 1) Las actividades a realizar pueden ser diversas: Ejercicios, Portafolio, Prácticas, Resúmenes, Cuadros, Mapas conceptuales, Mapas mentales, Exámenes, Cuaderno de notas, Trabajo colaborativo, etc. Las Actividades etiquetados como Ejercicios, no se entregan ni evalúan, a menos que se especifique.
- 2) Si al momento de asignar actividades, los alumnos que no se encuentra registrados en la lista oficial (SIAU), no podrán realizar dichas actividades o no se tomarán en consideración. De manera similar quienes no estén vigentes en el IMSS, mostrando su constancia, no podrán asistir a prácticas de laboratorio o de campo. En ambos casos, se pierde la oportunidad y no habrá reposición para las mismas.
- 3) Los elementos gráficos como mapas mentales, conceptuales, diagramas, dibujos, cuadros sinópticos, se elaboran a mano, colores, líneas, flechas, símbolos, signos, etc. si se solicitan en electrónico se toma fotografía y se integra a un documento electrónico .doc.
- 4) **Identificación**. Cada actividad se elabora por separado, con un encabezado sencillo en las primeras líneas que identifique 1) El plantel: Universidad, centro, licenciatura, 2) **alumno(s)** y 3) **trabajo e instrucción** correspondiente-similar al que se muestra a continuación

Universidad de Guadalajara Licenciatura en Biología Marina

Nombre y apellidos:	Arturo Javier Contreras Hernández	Asignatura:	Biología 2
Equipo:	E 4	Ciclo Escolar:	2026 B
		Fecha:	4 may 2026

3.5. Mapa conceptual: Dogma central biología celular

Elabora un escrito donde se explique la interrelación de los procesos del dogma central en biología celular

- 5) **Figuras y tablas**. Solo si consideran necesario, pueden añadir figuras (dibujos, fotografías, diagramas), estrecha y claramente relacionados con el contenido específico, con sus respectivos pies de figura y citadas en los textos. Las figuras deben ser legibles, nítidas. No es la calidad artística lo que se busca, sino la didáctica, por lo que deben ser descriptivos o explicativas de los contenidos; son irrelevantes imágenes sin sentido, escasa y vagamente relacionadas con el contenido específico, plastas de fotografías borrosas, ilegibles, copia-y-pegar de cualquier parte solo por abundar. Consulten los criterios expresados en el [Manual de redacción científica \(Mari-Mutt, 2004\) y en Anexo 3. Formato General para Propuesta de Protocolo de Tesis](#). Se penalizará no atender a esta indicación (ver criterios de evaluación)
- 6) **Las unidades de medida**: gramo, kilogramo, litro, centímetro, hora, volts, mili-litro, micrómetro, etc. se abrevian siempre según indica el [Sistema Internacional de Pesas y Medidas \(SI\)](#)
- 7) **Evaluación de actividades**.
- 8) Derecho a elaboración y entrega de cualquier actividad. Para tener derecho a elaborar determinadas actividades puede ser necesario haber realizado otras previas y relacionadas con

las mismas, en general: un listado de los requisitos para identificar actividades en fichas de cartulina; un listado de las causas de anulación de actividades en fichas de cartulina; la aprobación de cuestionarios previos, entre otras y se presentan antes de la realización de la actividad en cuestión.

- 9) Se evaluará al menos un 25 % de las Actividades que se asignadas. La calificación de una actividad podría incluir una breve evaluación oral o escrita sobre el conocimiento del contenido y trasfondo del mismo (hasta 40%)
- 10) Cada falta de ortografía será penalizada con 1 % de la calificación del trabajo; o bien lo descrito en criterios de evaluación.
- 11) Dediquen atención a lo que leen: instrucciones, preguntas; así como en lo que redactan. Sean breves, sintéticos y analicen si lo que escriben es comprensible; si explican claramente sus ideas.
- 12) **Anulación de actividades:**
 - a) Entrega tardía. Se dará suficiente tiempo para realización y entrega de actividades en la fecha indicada. Salvo que se especifique lo contrario; NO hay extensiones de tiempo y en caso de que esta se concedieran, será con la respectiva penalización.
 - b) Entrega cuando se carece de derecho para la elaboración de la actividad
 - c) Ausencia de elementos clave de identificación: nombre completo, asignatura ciclo escolar, nombre de las actividades.
 - d) Trabajos ilegibles
 - e) Omitir o alterar la instrucción correspondiente
 - f) Omitir o alterar la numeración de preguntas, problemas planteados o apartados de las Actividades, o en su caso la numeración de las respuestas correspondientes
 - g) La ausencia del formato adecuado
 - h) La detección de copia-y-pegar o documentos elaborados por Inteligencia Artificial
 - i) Entrega documentos en desorden, incluso dentro de carpetas, o sujetas por simples clips. Cada actividad o grupo de actividades, elaboradas en papel (1.1, 1.2; 3.1,...) se sujeta firmemente por separado con grapa, o un dobléz y cinta adhesiva, pegamento, o dentro de carpetas sujetadas firmemente.
- 13) **Formato electrónico.**
- 14) **Se entregan archivos** En general siguen los mismos criterios de evaluación que los elaborados en papel. Fuente: Arial 12 pt, interlineado: 1.5 pt, márgenes: 2.5 cm.
- 15) Nombre del archivo electrónico, deberá contener los siguientes elementos separados por guion bajo “ _ ”
 - a) Tres Iniciales mayúsculas de la Asignatura, y en caso de haber dos o más secciones con el mismo profesor, 1a, 2a.
 AC1, AC2 Acuiculturas
 BIP, Biología Pesquera;
 BLG, Biología 1;
 BTG, Biotecnología Marina
 BQM, Bioquímica
 EVO, Evolución
 GEN1a, Genética
 GEN2a; Genética
 MBA, Microbiología aplicada
 MAT, Matemáticas
 QMA. Química
 RDC; Redacción científica
 SC1, SC2, SC3 y SC4 Seminarios de Competencias
 - b) Nombre reducido o simplificado de la Actividad:

Tarea1, Mapa 1, Relación Leyes Mendel-Meiosis, Comparativo biomoléculas, Historia Cultivo tilapia, Fotosíntesis, Practica 3.

- c) Nombre-apellido(s) utilizados comúnmente por el alumno:

Arturo Madrigal, Luisa Plácido, Daniel Méndez

Ejemplos

GEN1_Tarea 2_Armando Martínez

GEN2_Leyes de Mendel_Noé Campos

QMA_Práctica 3_Sergio Rodríguez

BIP_Alimentación_Diana Salazar

- 16) En el caso de que incluyan figuras y tablas aplican los criterios antes señalados: deben llevar su pie de figura correspondiente o rótulo de tabla y citadas en los textos. En Word, Menú / Referencias / Insertar / Título / Figura – Tabla. Si no existe el rótulo deseado, crea un nuevo rótulo con éste nombre, insértalo y luego aplícale el formato que necesaries. Cada vez que insertes, elimines o cambies su orden en el documento, los restantes se re-numerarán automáticamente.
- 17) **Paginación, Jerarquización y Tabla de contenido.** Si los trabajos fueran demasiado extensos (20 pp), podrían requerir paginación y una **Tabla de Contenido**. Primeramente **numeración de páginas**: Menú/Insertar/Número de páginas. A los textos que indicarán el título de capítulo, sección, subsección, etc. debe aplicárseles formato de **Título** (título 1, título2, título3.): Menú/Inicio/Estilos/Aplicar estilos. Marquen el o los textos a los que se dará formato y elijan un estilo de a aplicar. Si desean modificar el formato de un título o subtítulo, elijan Modificar. Pueden copiar y pegar formatos con el ícono brocha (o con Ctrl+Mayus+C, Ctrl+Mayus+V). Cuando tienen todas las secciones en orden jerárquico, con títulos, subtítulos, y títulos de orden inferior pueden crear una **Tabla de Contenido**: Menú/Referencias/Tabla de contenidos. La tabla de contenido se inserta hasta que el documento está terminado pues debe actualizarse cada vez que se hacen modificaciones tal que las páginas podrían cambiar. Ubicados en la tabla de contenido -que se torna gris- piquen botón derecho del ratón y elijan Actualizar campos y la tabla adquirirá la nueva paginación para las secciones del documento. Luego de insertada pueden darle formato requerido. Para insertar una lista de figuras o tablas, Menú/Referencias/Insertar tabla de ilustraciones

11.4. Trabajos Colaborativo o Presentaciones

- 1) Están sujetos a los mismos criterios de identificación y calidad que los trabajos individuales y se evalúan conforme a rúbrica en este documento.
- 2) **El secretario** de cada equipo o bien el profesor mismo crea una carpeta en Google Drive con el nombre abreviado de la asignatura y equipo, la comparte con los restantes miembros del equipo y con el profesor:

BLM_E1

BQM_E5

GEN1_E1

GEN2_E2

QMA_E3

- 3) Para cada colaborativo o presentación dentro de dicha carpeta, se crean tres tipos de archivos:

Extenso en Google Documentos

- Extensión máximo 10 pag, (más bibliografía); Interlineado: 1.5
- Fuente Arial 12 pt
- Márgenes 2.5 cm

Google Presentaciones.

- Fuente Arial (Mín.) 22 pt,
- Escritura telegráfica (máx 8 palabras) por idea o grupo de ideas

- c) Figuras ilustrativas, explicativas de las ideas presentadas

Consulta bibliográfica.xls

- 4) Cada miembro del equipo debe hacer modificaciones o anotaciones a los archivos de trabajo colaborativo. Es posible que se soliciten **Avances** previos a su presentación final.
- 5) Estos documentos se descargan de Drive y entregan en los equivalentes formatos .doc, .ppt y .xls en Classroom. **No entregarlos a través de enlaces compartidos**, sino subir el archivo
- 6) Para el mejor desarrollo de los mismos. Consulten

Fuente		Temas
Bourné PE. 2007	Diez reglas simples para hacer buenas presentaciones (Ten simple rules for making good oral presentations. PLoS Comput Biol 3(4): e77. doi:10.1371/journal.pcbi.0030077 Traducido por Diego Cosentino y Carla Pascale (FAUBA)	
Mari-Mutt J.	Como preparar y presentar un seminario. http://edicionesdigitales.info/guiaseminarios/guiaseminarios.pdf	
Gattorno FL 2007.	Como hacer buena presentación oral. Rev Ven Cir 60(2):82-87	

- 7) **Identificación.** Están sujetos al mismo esquema de calidad e identificación que los trabajos en papel. Adicionalmente, el nombre del archivo electrónico, deberá contener los siguientes elementos separados por guion bajo “_”
 - a) Tres letras mayúsculas de la Asignatura:
AC1, AC2, Acuiculturas
BLG, Biología 1;
BIP, Biología Pesquera;
BQM, Bioquímica,
EVO, Evolución
GEN, Genética;
MAT, Matemáticas
QMA, Química
SE1, SC2, SC3, SC4, Seminarios de Competencias
 - b) Sección en caso que el profesor tenga las dos secciones asignadas
 - c) Actividad en cuestión abreviada
 - d) Inicial Equipo y su número: E1, E2, E3, etc.
 - e) Avance A1, A2, A3, en caso que los hubiera.

Ejemplos

BIO_Conceptos biología_E2_A1

GEN2a_Tecnicas moleculares_E5_A3

- 8) El profesor indicará la fecha de entrega en Classroom con anterioridad a la Presentación ante grupo y ya no se harán modificaciones al mismo para su exposición

11.5. Cuaderno de notas o apuntes.

Se requiere un cuaderno, libreta o recopilador para escribir notas o apuntes. Puede no ser exclusivo para la asignatura, aunque la sección correspondiente a ella, deberá ser fácilmente identificable, limpio y ordenado.

Escritura telegráfica (Máx 5-6 palabras clave enlazadas por conectores, redactado a mano.

Abreviaturas, símbolos, signos, colores, subrayados

Elementos cognitivos diversos: dibujos, diagramas, cuadros sinópticos, esquemas, mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros comparativos

Cada hoja identificada en la parte superior con: Asignatura, Tema o unidad de aprendizaje y fecha de elaboración.

Se revisará aleatoriamente, que se encuentre actualizado, y como derecho para elaboración y entrega de actividades: tareas en clase, prácticas, reporte de prácticas, mapas, examen, etc. Para ver estrategias y más detalles consultar ASG_Aprendiendo a aprender.

11.6. Portafolio de Actividades.

- 1) Es un documento electrónico con Actividades específicas relacionadas con el contenido temático de la asignatura y complemento de aprendizaje: Cuestionarios, Redacción de textos, Problemas, Mapas conceptuales o mentales, entre otros.
- 2) Cada alumno lo sube a Google Drive y va realizando las actividades manteniendo el documento actualizado conforme al avance del curso.
- 3) Cuando el profesor solicite secciones específicas del documento, se entregan únicamente dichas secciones del Portafolio para ser evaluado; o bien como derecho para la elaboración y entrega de otras actividades: prácticas, tareas, trabajo colaborativo, etc.

11.7. Exámenes

- 1) **Solamente se aplican exámenes si están contenidos en Criterios de evaluación de la asignatura.** Las asignaturas tipificadas en el plan de estudios como Curso-Taller CT no poseen examen extraordinario. <http://www.pregrado.udg.mx/Centros/Regionales/CUCSUR/biologia-marina/plan-estudios>
- 2) **Evaluación examen único. o parciales.** Durante el curso se da a elegir entre aplicar un solo examen; o bien, varios exámenes parciales como complemento en la evaluación del periodo ordinario
- 3) Ordinario-extraordinario, se aplican dentro del período señalado y no se modifican a solicitud o necesidad de algunos alumnos en particular
- 4) Solamente podrán realizar examen Extraordinario los alumnos que hayan alcanzado una calificación igual o superior a 50 en el periodo ordinario
- 5) **Puntualidad.** Se aplican en la fecha y hora señalada con un límite de **tolerancia de hasta 10 min**, salvo alguna notificación previamente acordada. El alumno que no se presente en la fecha y hora indicada **pierde derecho** a ese examen
- 6) Quienes no están conformes con una calificación aprobatoria baja en periodo ordinario si lo solicitan antes que sea rolando en Cárdenas pueden realizar examen extraordinario y se asignará SD en ordinario
- 7) **Identificación.** Los exámenes que no posean los elementos de identificación clave de cualquier trabajo, antes señalados serán anulados (o penalizados con -30% según el caso)
- 8) **Contenido temático acumulativo.** Los exámenes parciales serán **acumulativos** y cada uno de ellos incluye:
 - Máximo 30 % sobre los temas ya pasados
 - Mínimo 70 % sobre los temas recientes a evaluar
- 9) **Disciplina.** Durante la realización de exámenes no hay permiso para salir del aula (ejem. ir al baño, contestar celulares).
- 10) Conviene leer con atención, atender a las instrucciones y recomendaciones plasmadas en el examen. Quienes no atiendan las instrucciones se les podrá anular aun cuando las respuestas fueran las correctas.
- 11) **Herramientas de trabajo.** Artículos como pluma (bolígrafo), lápiz, lapicera, borrador, calculadora, etc. son personales y no se permiten préstamos durante la realización de un examen
- 12) Se prohíbe hablar durante los exámenes excepto para aclarar dudas respecto posibles confusiones o imprecisiones en el planteamiento de preguntas. Quienes estén hablando, volteando, ocasionando disturbio o cualquier actividad que sea interpretada como que "copian o "permiten que les copien" **se le retira y anula el examen**

- 13) Excepto que el profesor lo permita, o sea requerido para contestar un examen, se prohíbe la presencia y/o uso de equipos electrónicos: celulares, computadoras, calculadoras, etc. y quienes se encuentren portando dichos equipos les será retirado el examen
- 14) La superficie de la mesa-banco deberá contener únicamente el examen y utensilios para resolverlo. El uso o presencia de **cuadernos, mochilas, equipos electrónicos, gorras, sombreros, etc.** será causa del retiro y anulación del examen

11.8. Trabajos “de reposición”.

Es inadecuada e inútil la elaboración de trabajos “de reposición”, de último momento, al final del curso, *so pretexto* de “mejorar calificación”. Se evalúan las actividades elaboradas durante el curso.

12. VINCULACIÓN CON OTRAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Ecología marina, Biología marina, Estadística, Ecofisiología, Zoología marina I y Zoología marina II, Acuicultura II y Cultivos marinos.
--

13. PLANIFICACIÓN SEMANAL DEL CURSO:

Biología Pesquera								
Fechas	Sem	Tema	Objetivos de aprendizaje de la semana	Actividades previas a las sesiones en el aula	Actividades de creación y construcción de aprendizajes en el aula	Actividades de reforzamiento posteriores a las sesiones en el aula	Recursos, videos, ejercicios interactivos y materiales necesarios	Evaluaciones y rúbricas para el estudiante
12-ago 14-ago	1	Introducción Biología pesquera Pesquerías, Artes y Métodos de pesca,	Aprender conceptos básicos Biología pesquera, Pesquerías	Dibujo anatomía de peces, crustáceos decápodos, molusco bivalvo y cefalópodo. Lectura de dinámica de desarrollo de una pesquería tipos de pesquería y artes de pesca	Análisis sobre conceptos básicos Identifica artes de pesca mostradas en pantalla	Establece correspondencia a recurso pesquero : arte de pesca	Diapositivas pesquerías. Videos artes de pesca	Saber hacer. Profesional
19-ago 21-ago	2	Recursos pesqueros	Identificar morfofisiología de recursos pesqueros		Practica de laboratorio	Establece correspondencia a recurso pesquero : arte de pesca	Diapositivas anatomía de recursos pesqueros	Sabes hacer Bachillerato
26-ago 28-ago	3	Sobrepesca. Abundancia relativa. Captura por unidad de esfuerzo	Identifica efectos nocivos de la pesca. Aprender a evaluar abundancia	Lectura: Ki.g M. 2007. Stock structure and abundance. En Fisheries biology.	Análisis de los efectos de la pesca. Ejercicios	Mapa conceptual: alteraciones por pesca	Videos sobre artes de pesca	Reporte de práctica

Biología Pesquera								
Fechas	Sem	Tema	Objetivos de aprendizaje de la semana	Actividades previas a las sesiones en el aula	Actividades de creación y construcción de aprendizajes en el aula	Actividades de reforzamiento posteriores a las sesiones en el aula	Recursos, videos, ejercicios interactivos y materiales necesarios	Evaluaciones y rúbricas para el estudiante
02-sep 04-sep	4	Marcado y recaptura. Depleción	relativa del stock	Lectura: King M. 2007. Stock structure and abundance. En Fisheries biology.	Ejercicios	Diagrama de flujo: estrategias de estimación de abundancia	Diapositivas	Tarea 1
09-sep 11-sep	5	Alimentación. Estrategias alimentaria hábitos alimentarios.	Conocer las variables y sesgos en la determinación de la dieta	Lectura factores incidentes en la dieta	se discute y analiza cómo afecta cada variable la dieta y su estimación		Videos sobre anatomía y formas de alimentación en peces	Sabes hacer, Semestre anterior
16-sep 18-sep	6	Adaptaciones para la alimentación	Inferir la dieta del organismo a partir de su anatomía	Lectura de anatomía de dieta		Actividad donde identifica variables que sesgan la estimación de la dieta recursos pesqueros	Videos sobre anatomía y formas de alimentación en peces	Sabes hacer, ahora

Biología Pesquera								
Fechas	Sem	Tema	Objetivos de aprendizaje de la semana	Actividades previas a las sesiones en el aula	Actividades de creación y construcción de aprendizajes en el aula	Actividades de reforzamiento posteriores a las sesiones en el aula	Recursos, videos, ejercicios interactivos y materiales necesarios	Evaluaciones y rúbricas para el estudiante
23-sep 25-sep	7	Índices trofodinámicos	Estimar índices comúnmente aplicados al estudio de componentes tróficos	Mapa conceptual sobre índices tróficos	Práctica de laboratorio	Calculo de índices tróficos a partir de datos		Evaluación reporte de práctica. Terea 2
30-sep 02-oct	8	Edad y crecimiento - Estructuras calcificadas. Validación de la edad	Conocer las estructuras calcificadas para determinar edad y su validación	Lectura sobre edad y métodos de determinación de la edad	Se observan e identifican estructuras donde se determina la edad	Tarea sobre los estructuras para determinar edad	Presentación .ppt	Evaluación de reporte de práctica
07-oct	9	Relaciones biométricas. Factor de condición	Comprender utilidad de relaciones biométricas	Lectura Froese, R. Cube law condition factor and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations		Cuadro comparativo sobre factores de condición		Evaluación de tarea

Biología Pesquera								
Fechas	Sem	Tema	Objetivos de aprendizaje de la semana	Actividades previas a las sesiones en el aula	Actividades de creación y construcción de aprendizajes en el aula	Actividades de reforzamiento posteriores a las sesiones en el aula	Recursos, videos, ejercicios interactivos y materiales necesarios	Evaluaciones y rúbricas para el estudiante
14-oct 16-oct	10	Métodos directos indirectos para determinar el crecimiento	Comprender estimación del crecimiento	Lectura sobre métodos directos e indirectos para determinar crecimiento	Análisis de métodos de determinación del crecimiento		Presentación .ppt	Evaluación de tarea
21-oct 23-oct	11	Reproducción. Estrategias reproductivas	Conocer estrategias reproductivas	Lectura sobre Estrategias reproductivas en recursos pesqueros	Análisis de los factores de condición y su utilidad			Evaluación de tarea
28-oct 30-oct	12	Escalas e índices de madurez.. Reclutamiento, talla primera madurez fecundidad, Fertilidad	Identificar estadios de madurez sexual mediante escala morfocromática	Cuadro de escalas de madurez gonádica. Índices de condición y madurez gonádica	Discusión sobre variables que inciden sobre madurez sexual en peces		Presentación .ppt	Evaluación de reporte de practica
04-nov 06-nov	13			Relaciones biométricas				
11-nov 13-nov	14	Mortalidad. Dinámica de una cohorte. Curva de captura	Conocer la estimación de la mortalidad y su importancia	Diagrama de dinámica de una cohorte. Curva de captura	Análisis de las fuentes de mortalidad		Presentación .ppt	Sabes hacer, Fin de curso

Biología Pesquera								
Fechas	Sem	Tema	Objetivos de aprendizaje de la semana	Actividades previas a las sesiones en el aula	Actividades de creación y construcción de aprendizajes en el aula	Actividades de reforzamiento posteriores a las sesiones en el aula	Recursos, videos, ejercicios interactivos y materiales necesarios	Evaluaciones y rúbricas para el estudiante
18-nov 20-nov	15	Formas estimación de mortalidad.	Conocer la estimación de la mortalidad y su importancia	Estimación de mortalidad por pesca, mortalidad natural y total	Métodos de estimación de mortalidad		Presentación .ppt	Evaluación de tarea sobre estimación de la mortalidad
25-nov 27-nov	16			Estimación de mortalidad natural y total	Métodos de estimación de mortalidad		Presentación .ppt	
02-dic 04-dic	17							
09-dic 10-dic	11-dic 12-dic							

