

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 1 de 8	

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE ASIGNATURA	Biología de las Especies Comerciales Acuáticas		CÓDIGO		TC0302	
ÁREA DE FORMACIÓN	Ciencias naturales		MODALIDAD		Presencial	
CRÉDITOS	3		HABILITABLE		No	
PROGRAMA (S)	Tecnología en Acuicultura		VALIDABLE		No	
SEMESTRE	II		PRERREQUISITOS		BIOLOGIA GENERAL	
PERIODO ACADÉMICO			JORNADA		Diurna	
INTENSIDAD HORARIA (Horas Semanales)	PRESENCIAL	Teoría	4	TRABAJO INDEPENDIENTE	Talleres	1
		Prácticas de Laboratorio, prácticas de campo y salidas de campo	2		informes	1
					Asesorías, exposiciones Lecturas, videos y herramientas virtuales,	1
UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN ACUICULTURA					

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA ASIGNATURA	
PRESENTACIÓN	La asignatura BIOLOGIA DE ESPECIES COMERCIALES ACUATICAS tiene como propósito brindar al estudiante conocimientos y habilidades en el manejo de las bases biológicas y ecológicas para el cultivo de peces, crustáceos y moluscos comerciales nativos o foráneos. Con esta consideración, los contenidos están estructurados para que el estudiante comprenda y analice el comportamiento biológico, ecológico y fisiológico de estas especies y de esta manera sienta bases para generar estrategias en el manejo de estos organismos como recurso para las necesidades humanas y como elemento de la naturaleza. El curso se enfoca sobre los grupos de especies de interés en la acuicultura y la pesca enfatizando en aquellos nativos que tienen alto potencial para estas actividades.
JUSTIFICACIÓN	El buen desarrollo de un cultivo de especies acuáticas implica conocimientos previos de la biología de las especies que se cultivan. A un tecnólogo le es trascendental comprender el funcionamiento anatómico y fisiológico básico (Respiración, osmorregulación, reproducción, digestión, etc.) de los recursos hidrobiológicos y su interacción con el medio ambiente circundante, solo así podrá enfrentarse a un verdadero aprovechamiento acuícola de la especie. Además, resulta valioso que el estudiante que identifique y establezca las diferencias anatómicas de los grupos de especies comerciales acuáticas, en cada uno de sus estadios de desarrollo (Embrionario, larvario, juvenil, adulto y senil), y

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 2 de 8	

	reconozca el potencial acuícola que poseen las especies nativas a través de la selección de criterios establecidos a partir de su fisiología...
--	---

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA		
PERSONALES	SER	• Cumplidor de sus deberes y consciente de sus derechos como estudiante universitario. • Poseedor de Iniciativa y disposición para trabajar en equipo. • Conocedor de pasos necesarios para establecer una investigación • Empatía con el trabajo comunitario y su proyección social. • Reflexivo ante la importancia del aprovechamiento de los organismos acuáticos, causando un bajo impacto en su medio ambiente.
	SABER	• Identifica los grupos de especies comerciales más importantes en Colombia • Reconoce las especies acuáticas comerciales analizándolas desde el punto de vista anatómico, taxonómico, morfométrico, fisiológico y ecológico. • Reconoce los criterios que permiten identificar especies nativas aptas para ser cultivadas. • Destaca la dimensión que adquieren la pesca y el cultivo de especies acuáticas, en cuanto a la seguridad alimentaria y la comercialización, en el contexto de los pueblos costeros del Pacífico colombiano.
	SABER HACER	Realiza Identificación taxonómica de los grupos de especies comerciales considerando la anatomía y la ecología. Aplica mediciones de talla y peso a organismos acuáticos comerciales y procesa la información para determinar crecimiento, densidades sobrevivencia, etc. Identifica comportamientos fisiológicos de los organismos cultivados Distingue criterios que permiten la selección de especies nativas aptas para la acuicultura. Gestiona actividades que contribuyen a la conservación de estas especies nativas a partir del cultivo.
GENERALES		• Resolver interrogantes, situaciones problema de las ciencias naturales y la tecnología en un entorno práctico, haciendo uso de conceptos científicos, modelos matemáticos y físicos analizando su pertinencia y limitaciones

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 3 de 8	

	Identifica la diversidad de grupos de especies comerciales acuáticos de importancia para el hombre, su aprovechamiento actual.
ESPECIFICAS	Analiza la estructura de los principales sistemas corporales y comprender su funcionamiento.
	Establece criterios para la selección de las especies susceptibles de ser cultivadas
ALCANCES ESPERADOS	Se espera que el estudiante Identifique taxonómica y anatómicamente especies acuáticas comerciales. - Manipule sin temor, pero con respeto organismos en pro de conocer su morfometría y determinar mediciones que determinen su crecimiento y desarrollo - Analice la fisiología para comprender comportamientos de los organismos en su ambiente - Reconozca la importancia de los recursos en las comunidades de la región.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
GENERALES	Compara las características biológicas y ecológicas asociados a las especies comerciales acuícolas, para implementar estrategias de seguimiento y evaluación en los cultivos.
ESPECIFICOS	Identifica las características anatómicas fisiológicas de peces, crustáceos y moluscos comerciales para la determinación de los requerimientos del cultivo.
	Reporta alteraciones anatómicas de peces, crustáceos y moluscos comerciales de los sistemas cultivos.
	Relaciona las características fisiológicas del pez y los requerimientos del cultivo.

CONTENIDOS MÍNIMOS

UNIDAD	CAPITULO	TEMAS
BIOLOGIA DE PECES COMERCIALES	Introducción	Generalidades de los Peces (Clases Condrictios y Osteictios) Generalidades sobre la comercialización de peces por pesca y acuicultura. La importancia de los peces en la Seguridad alimentaria mundial
	Anatomía básica de PECES	La Biología de los peces comerciales, Morfología Morfometría y anatomía general. Aspectos ecológicos vs morfología

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 4 de 8	

	Taxonomía	Taxonomía de las especies de peces comerciales, identificación de las especies más comunes y las principales para el cultivo
	Sistemas corporales	Sistemas corporales (Sistema Tegumentario, Óseo, Muscular, Digestivo, Sistema Respiratorio, Sistema Excretor, Sistema Nervioso, Endocrino) y órgano de los sentidos en los peces. Aspectos ecológicos y los sistemas corporales
	Reproducción y Desarrollo de los peces	Sistema Reprodutor, Reproducción y Desarrollo de los peces, Metamorfosis Edad y Crecimiento en peces. Factores que influyen en la reproducción. comportamiento reproductivo de los peces. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis, Edad y Crecimiento en peces.
BIOLOGIA DE CRUSTACEOS COMERCIALES	Introducción	Generalidades de crustáceos (Clase Decápoda) Generalidades sobre la comercialización de crustáceos por pesca y acuicultura. La importancia de los crustáceos en la Seguridad alimentaria mundial
	Anatomía de crustáceos	Biología de los crustáceos comerciales, Morfología Morfometría y anatomía general
	Clasificación de los crustáceos	Generalidades sobre Clasificación Taxonómica de las especies de crustáceos comerciales, Características de las principales familias comerciales, Uso y manejo de claves
	Sistemas corporales en crustáceos	Sistemas corporales (Sistema Tegumentario, Muscular, Digestivo, Sistema Respiratorio, Sistema Excretor, Sistema Nervioso, Endocrino) y órgano de los sentidos en los crustáceos. Aspectos ecológicos vs los sistemas corporales.
	Reproducción y Desarrollo de los crustáceos	Sistema Reprodutor, Reproducción y Desarrollo de los crustáceos, Metamorfosis
BIOLOGIA DE MOLUSCOS COMERCIALES	Introducción	Generalidades de los Moluscos (Clases Gasterópoda, Bivalvia y cefalópoda), Generalidades sobre la comercialización de moluscos por pesca y acuicultura. La importancia de ls moluscos en la Seguridad alimentaria mundial
	Anatomía de Moluscos	Biología de los Moluscos comerciales, Morfología Morfometría y anatomía general, aspectos ecológicos vs morfología de moluscos

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 5 de 8	

	Clasificación de los Moluscos comerciales	Generalidades sobre Clasificación Taxonómica de las especies de moluscos comerciales, Características de las principales familias comerciales, Uso y manejo de claves
	Sistemas corporales	Sistema Digestivo, Sistema Respiratorio, Sistema Excretor, Sistema Nervioso y órgano de los sentidos
	Reproducción y Desarrollo de los Moluscos	Sistema Reprodutor, Reproducción y Desarrollo de los moluscos

Los contenidos deben dar cuenta los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales.

EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo cuyo objetivo principal es valorar las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes. A lo largo del curso, se aplicarán diferentes instrumentos de evaluación con el fin de obtener una calificación cuantitativa que de alguna manera interprete el trabajo desarrollado por cada Estudiante; sin embargo, dicha calificación no será el criterio final de aprobación del curso ya que se tendrán en cuenta aspectos como: Asistencia, participación en clases, responsabilidad, puntualidad, responsabilidad, respeto, etc. (ANEXO 3.8.1. Rubrica de Evaluación -Aspecto Curricular-Componente Pedagógico).

PUNTAJE DE EVALUACIÓN POR SEMESTRE			
1° CORTE	2° CORTE	3° CORTE	TOTAL
30%	30%	40%	100%

BIBLIOGRAFÍA

DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD				
LIBROS				
AUTOR(ES)	TITULO	EDICIÓN	AÑO	EDITORIAL
ALLEN, G.R. AND D.R. ROBERTSON. 1994.	Fishes of the Tropical Eastern Pacific. University of Hawaii Press, Honolulu. 332 pp.			
BARNES, R. A.	Zoología de los Invertebrados.	5 ed.	1990.	Interamericana- Mc Graw-Hill,
BERNABÉ, G.	Bases Biológicas y ecológicas de la acuicultura.	1	1996	Edit. Acribia, S.A.. España

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 6 de 8	

EVANS D.H., CLAIBORNE J. B., CURRIE S.	The Physiology of Fishes	1	2014	Fourth Edition Press, Boca Ratón
FISCHER, W.; KRUPP, F.; W.; SOMMER, C.; CARPENTER, K. E.; NIEM, V, H.	Guía FAO para la identificación para los fines de la pesca. Pacífico centro – oriental. Vol I, II y III.	1	1995.	FAO
O'C. LEE D, WICKINS J.F.	Cultivo de Crustáceos,	1	1997	Editorial Acribia, Zaragoza. 449 págs.
INPA.	Fundamentos de acuicultura continental.	1	2001	Ministerio de Agricultura . Colombia. 423 p.
NO DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA				
LIBROS				
AUTOR(ES)	TÍTULO	EDICIÓN	AÑO	EDITORIAL
RUBIO, E. A. & ANGULO, J. A.	Peces coralinos del Pacífico colombiano.	1	2003.	Universida d del Valle, Cali. 311 pp.
INPA.	Fundamentos de Acuicultura marina. Rodríguez, H. Polo R, Salazar G		1993.	Editores. INPA Min Agricultura .
OSPINA, O. C. & RESTREPO M..	Contribución al conocimiento de la biología de peces del Bajo Anchicayá.	1989.	Tesis de Grado.	Faculta d de Ciencias Agropecuarias. Universid ad Nacional. Palmira
	Peces de importancia comercial en la costa Pacífica de Colombia: Guía para su identificación			
OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.)				

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 7 de 8	

ANGULO, J. A. 2012. La Ictiofauna de la Cuenca Media del Río Anchicayá y la Identificación de peces nativos promisorios para la Acuicultura. Rev. Sabia. Universidad del Pacífico. Edición 1, Año 1. Buenaventura. 80 – 92pp. Recuperado de http://www.unipacifico.edu.co:8095/unipaportal/documentos/sabia/LAICTIOFAUNA.pdf
ANGULO, J. A.; GARCIA L.N. 2010. Inventario de la ictiofauna de la cuenca media del río Anchicayá y selección de especies con potencial para cultivo. Publicaciones del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico «John Von Neumann» Rev. Bioetnia, Vol. 7 N° 2 junio-diciembre. 104 – 110 pp. Recuperado de http://iiap.org.co/revistas/Bioetnia%20Volumen%207%20N%C2%B02,%20Julio-Diciembre%202010.pdf
BANGUERA E.A., ANGULO J. A. 2010" Crecimiento en jaulas del pargo lunarejo (<i>Lutjanus guttatus</i>) (steindachner, 1869), con dos tipos de dieta, en Bahía Malaga, municipio de Buenaventura, Colombia" . Entramado ed: Universidad Libre Seccional Cali v.6 fasc.N/A p.22 – 39.
TOBÓN-LÓPEZ, A., RUBIO, E. A., & GIRALDO, A. (2008). Composición y análisis taxonómico de la ictiofauna del golfo de Tribugá, Pacífico norte de Colombia. Latin american journal of aquatic research, 36(1), 93-104. Recuperado en 20 de julio de 2023, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-560X2008000100008&lng=es&tlang=es.
GALDÁMEZ, C. A., PACHECO, M., PÉREZ, S. P. MABEL, I., KINO, S.(2008). Guía para la Producción de <i>Anadara</i> spp. 2006-2007. Convenio Centro de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). San Salvador, Salvador https://www.jica.go.jp/Resource/project/elsalvador/2271029E1/materials/pdf/2007/2007_01_01.pdf.
Investigando Ando. 2015, 06, 10. La Piangua (<i>Anadara tuberculosa</i>). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=rcj803bwqP0
Investigando Ando. 2015,06,10. El Camarón de Río (<i>Macrobrachium americanum</i>). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=dIJRirgZLjY
Investigando Ando. 2015,06,10. Pez Tamborero o Botete (<i>Sphoeroides spp</i>). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=4PK8Vhrxvag
Investigando Ando. 2015 ,06, 10. El Cangrejo Azul (<i>Cardisoma crassum</i>). Recuperado de
Investigando Ando. 2015, 06, 10. Pez Mero Gigante (<i>Epinephelus itajara</i>) Goliath Grouper. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=v5S-2pt4Xts
Convenio Sena Tropembos Internacional. 2015, 06, 10. La piangua de los manglares del Cuerval, Timbiquí, Cauca. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=cEsk1Jo6HBs
Cultivo del cangrejo azul en corrales. 2015, 06, 10. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=qysvvyK2OHo
Oficina de Generación del Conocimiento y la Información (OGCI) de la Aunap (vínculos a documentos generados por la oficina: https://www.aunap.gov.co/oficina-de-generacion-del-conocimiento-y-la-informacion-ogci/

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 8 de 8	

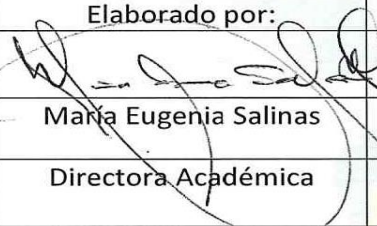
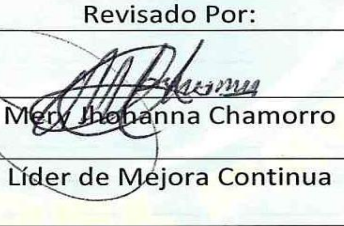
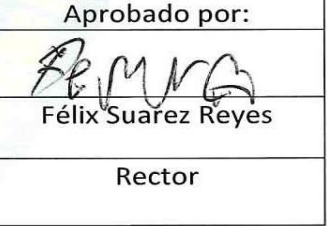
ESTADO LEGAL INTERNO Y CONTROL DE SEGUIMIENTO/CAMBIOS DE LA ASIGNATURA

ELABORACIÓN			
ELABORARON	Jorge Augusto Angulo	REVISARON	
FECHA	20 de julio de 2023	FECHA	
ACTA DE COMITÉ CURRICULAR DE UNIDAD ACADÉMICA			

REVISIONES/CAMBIOS		
	AUTOR	FECHA
Se incluyen los resultados de aprendizaje general y específicos de la asignatura	Comité de programa Tecnología en Acuicultura	10/05/2022

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción
18/01/2016	01	Primera Edición

	Elaborado por:	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma			
Nombre	María Eugenia Salinas	Mary Johanna Chamorro	Félix Suarez Reyes
Cargo	Directora Académica	Líder de Mejora Continua	Rector