

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ACUICULTURA**

**SUMILLAS DEL PLAN SEMESTRAL 2019**

**NIVEL: SEMESTRE 01**

**100549 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar habilidades en la lectura crítica, escritura y expresión oral haciendo uso de técnicas y reglas vigentes para el trabajo académico en la especialidad.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1 Comprensión de lectura 2. Fundamentos de escritura y reglas gramaticales. 3.Expresión oral y 4. Estructura del trabajo académico.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un ensayo referido a las actividades de la especialidad.

**100553 FUNDAMENTOS DE CÁLCULO**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de analizar el comportamiento de las gráficas, derivadas y sus valores críticos que le permitan la optimización de los procesos relacionados a la especialidad de Ingeniería en Acuicultura, respetando las bases teóricas del cálculo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Límites y continuidad. 2. Derivada y funciones. 3. Aplicaciones de la derivada. 4. Funciones especiales.

La tarea académica exigida al estudiante es un portafolio con aplicaciones de las derivadas, resolución de ejercicios y graficas relacionadas con la especialidad.

**100550 FILOSOFÍA Y ÉTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de comprender y aplicar el buen desempeño de sus funciones éticas y laborales construyendo su proyecto ético de vida y conociendo la naturaleza del pensamiento filosófico, los métodos lógicos en el desarrollo del pensamiento, valorando su importancia en la búsqueda del sentido de la naturaleza, del ser humano y la verdad asumiendo una conducta ética.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Origen y naturaleza del pensamiento filosófico. 2. El ser humano como problema filosófico. 3. La ética y la moral, delimitación conceptual en la producción industrial y usos tecnológicos. 4. La ética y axiología, en el campo de la ingeniería. Código deontológico del Colegio de Ingenieros del Perú.

La tarea académica exigida al estudiante es redactar un ensayo sobre la ética del ingeniero.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **100551 METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de capacitar al estudiante para la vida universitaria, contribuyendo al desarrollo del trabajo intelectual y la formación del pensamiento científico; enseñándole el uso de métodos y técnicas de estudio y lectura, así como de técnicas dinámicas; incluye conceptos de ciencia, tecnología.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. El conocimiento. 2. Método Científico y trabajo intelectual. 3. investigaciones publicadas en el sector de la especialidad. 4. Proceso de elaboración y redacción de un trabajo escrito.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y presentación de un ensayo de un tema específico de la especialidad.

### **100375 INGLÉS I**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, de carácter práctica y tiene el propósito de desarrollar las competencias comunicativas a nivel básico, empleando las habilidades de comprensión auditiva, comprensión de lectura, expresión oral y escrita, utilizando estrategias metodológicas actualizadas.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Introducción. Personal, educación y deportes  
2. Empleos, situaciones en el trabajo y cultura americana. 3. Corrección lingüística y propiedad.  
4. Uso de estrategias de aprendizaje, textos contextualizados

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video corto utilizando las estructuras gramaticales del verbo to be, así como el vocabulario relacionado a la Ingeniería.

### **100552 ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es práctica y tiene el propósito de formar al estudiante de una manera integral, orientada al desarrollo de capacidades motrices, cognitivas, de equilibrio personal y de inserción social.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Actividad física en deportes individuales.  
2. Actividad física en deportes colectivos. 3. Actividades culturales y deportivas. 4. Realizando juegos tradicionales y actividades recreativas como estilo de vida

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video corto donde expliquen una actividad cultural o deportiva de una visita guiada.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **102172 BIOLOGÍA ACUÁTICA**

La asignatura corresponde al área de estudios específicos, siendo de carácter teórico práctica, tiene el propósito de desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán explicar la organización de la ciencia biológica, para sustentar las formas de vida de los seres acuáticos, apreciando la importancia del desarrollo de los seres vivos acuáticos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. El ser vivo y biomoléculas. 2. La célula y funciones celulares. 3. Continuidad, herencia y evolución. 4. Diversidad acuática

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un trabajo desarrollando ítems analíticos-aplicativos tratados en la asignatura con el enfoque en la acuicultura.

### **100954 QUÍMICA GENERAL**

La asignatura corresponde al área de estudios específicos, siendo de carácter teórico- práctica. Tiene el propósito de dar los conocimientos básicos para desarrollar las asignaturas de Química Analítica, Calidad del Agua y Bioquímica del Plan curricular de la Escuela Profesional de Ingeniería en Acuicultura.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Materia: estructura, leyes y composición. 2. Estequiometría, nomenclatura inorgánica y reacciones químicas. 3. El agua, soluciones y equilibrio químico. 4. Química orgánica.

La tarea académica exigida al estudiante es la de resolver ejercicios y problemas que se planteen.

## **NIVEL: SEMESTRE 02**

### **100442 SOCIOLOGÍA**

La asignatura corresponde al área de estudios generales, siendo de carácter teórica práctica y tiene el propósito de permitir que el estudiante desarrolle habilidades, aptitudes y actitudes en su estructura cognitiva para el análisis del desarrollo y la comprensión de la realidad de la sociedad peruana contemporánea.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Sociología como ciencia, el estudio de los grupos, organizaciones para explicar la relación entre la empresa, tecnología y sociedad. 2. Las estructuras de la sociedad. La familia, la sociedad, la religión. 3. Sociedad peruana Mundo cotidiano y experiencia vital. Violencia, conflictos y movimientos sociales. 4. El perfil social y profesional de los ingenieros en la actualidad.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de una narrativa sobre la conexión de su experiencia vital y el sentido de la época que le ha tocado vivir.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**100557 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

La asignatura corresponde al área de estudios generales, siendo de carácter práctica y tiene el propósito de desarrollar capacidades para investigar, diseñar, aplicar y administrar la información relacionada con la especialidad preparando al participante en la adquisición de competencias digitales

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Información y comunicaciones en el mundo global. 2. Herramientas para la búsqueda de información. 3. Herramientas para la comunicación. 4. Aplicación de TIC.

La tarea académica exigida al estudiante es un trabajo sobre el uso de las TIC como soporte de los sistemas de información, en la especialidad.

**100382 INGLÉS II**

La asignatura forma parte del área curricular de estudios generales. Es de carácter práctica El propósito es desarrollar en los estudiantes las cuatro habilidades lingüísticas: escuchar, hablar, leer y escribir en inglés (comprensión y producción de textos orales y escritos) y proporcionar las herramientas necesarias (conocimientos y estrategias) con el fin de que cuenten con competencias comunicativas que les permitan utilizar adecuadamente el idioma en diferentes contextos socio-culturales en el proceso de formación profesional.

La asignatura se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes: I) Intereses: Interests; II) Estilos de vida: Lifestyles; III) Hogar: Home; IV) Rutinas Diarias: Daily routines.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video corto utilizando diferentes verbos y pronombres personales de manera que permita desarrollarse en una entrevista de trabajo en el área de la especialidad.

**100555 LIDERAZGO Y DESARROLLO PERSONAL**

Asignatura del área curricular de estudios generales, de naturaleza teórica práctica, cuyo propósito es analizar y aplicar los conceptos de liderazgo, resaltando su importancia dentro del desarrollo personal, optimizando su autoestima y competencias emocionales; asimismo, desarrollando estrategias de marketing personal basados en destrezas sociales y enfocado en trabajo en equipo, los cuales le permitirá desarrollar capacidades para la toma de decisiones y resolver problemas en el ámbito de su desempeño.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Persona, Autoestima y Competencias Emocionales. 2. Inteligencia emocional, habilidades sociales y estrés. 3. Liderazgo, trabajo en equipo. 4. Marketing Personal y etiqueta profesional.

La tarea académica exigida al estudiante es diseñar un cuadro sinóptico de valoración de trabajo en equipo y capacidades para optimizar la toma de decisiones, en el ámbito de su especialidad.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**100556 MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar habilidades y capacidades de los estudiantes en los conocimientos generales sobre el ambiente, sus recursos y la evolución en el tiempo, con un enfoque crítico de desarrollo social-económico y productivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Principios fundamentales del ambiente y desarrollo; balance: evolución y ambiente. 2. Actividades humanas y medio ambiente, contaminación ambiental. 3. Normatividad y acuerdos internacionales. 4. Desarrollo sostenible en la especialidad

La tarea académica exigida al alumno es elaborar un ensayo práctico aplicativo respecto al desarrollo sostenible de los recursos.

**101405 CÁLCULO**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórico-práctica y tiene el propósito de analizar el comportamiento de las integrales indefinidas y definidas, así como las ecuaciones diferenciales de primer y segundo orden que permitan aplicarlas a los procesos relacionados a la especialidad de Ingeniería en Acuicultura, respetando las bases teóricas.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Integral indefinida, 2. Integral definida, 3. ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden, 4. ecuaciones diferenciales ordinarias de segundo orden.

La tarea académica exigida al estudiante es la aplicación de las integrales y/o diferenciales aplicadas a la especialidad.

**102173 GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de aplicar los conocimientos de la Geología Física para desarrollar la asignatura de Oceanografía Costera y Litoral Peruano de la Escuela de Ingeniería en Acuicultura.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. El Universo y la tierra. 2. Los procesos geológicos y su influencia en la formación de ambientes lénticos. Materiales (rocas y minerales) constituyentes. 3. El litoral peruano y 4. Aspectos edafológicos.

La tarea académica exigida al estudiante es un informe de evaluación edáfica de una zona.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **100885 QUÍMICA ANALÍTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica, tiene como propósito que el estudiante interprete los resultados de los análisis cualitativos y cuantitativos de los procesos analíticos en la flora, fauna, medio acuático, tanto continentales como marino

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Proceso analítico. 2. Equilibrio Químico. 3. Gravimetría. 4. Volumetría

La tarea académica exigida al estudiante es diseñar un manual de los principales análisis químicos en el agua y para organismos acuáticos.

### **NIVEL: SEMESTRE 03**

### **100886 ESTADÍSTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórico-práctica y tiene el propósito de orientar al desarrollo de métodos y técnicas propias de la Estadística Descriptiva e Inferencial, brindándole al estudiante el marco conceptual y práctico de la metodología de tratamiento y análisis de datos, incluyendo la contrastación de hipótesis y obtención de conclusiones que servirá para formular proyectos.

Comprende las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Nociones Básicas de Estadística Descriptiva 2. Medidas de posición, probabilidad y distribuciones 3. Distribución normal, estimación estadística y prueba de hipótesis y 4. Prueba de hipótesis, regresión y correlación lineal

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar un informe aplicando el tratamiento y análisis de datos en trabajos de acuicultura.

### **100561 GEOPOLÍTICA Y REALIDAD NACIONAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales es teórico práctica que tiene el propósito de desarrollar en los alumnos una actitud crítica y expositiva hacia la realidad local y global mediante el conocimiento y examen de determinados escenarios sociales, culturales, económicos y políticos de nuestro país, los países de la región y el mundo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Situación mundial, América Latina y el Caribe, geopolítica nacional y mundial. 2. Situación nacional histórico-geográfica, cultura política y poder, estímulos geopolíticos. 3. Visión estratégica del Perú. 4. Desarrollo sostenible y sustentable como nueva visión geopolítica

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y presentación de un ensayo específico de la realidad peruana relacionado a la especialidad

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **1003777 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de emplear las técnicas y el método para planificar, ejecutar y redactar una investigación.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Ciencia e investigación científica, utilización normas APA última edición. 2. Problema, marco teórico-objetivos, variables e hipótesis de la investigación. 3. Diseño metodológico. 4. Procesamiento de datos, aspectos administrativos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un artículo de revisión sobre la metodología de investigación utilizada en las investigaciones (tesis) de Ingeniería en Acuicultura.

### **100003 PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar temas fundamentales de la psicología aplicada al ámbito de organizaciones del sector, dando énfasis a la influencia del sistema organizacional en el desenvolvimiento de las personas y en las manifestaciones de comportamiento de éstas como producto de la dinámica propia de la organización.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Organizaciones y psicología. 2. Procesos organizacionales. 3. La persona, la organización y la motivación. 4. Cambio organizacional.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un ensayo sobre la influencia de la sociedad sobre prejuicios y estereotipos.

### **100387 INGLÉS III**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales. Es de carácter práctico y está orientada a capacitar a los estudiantes en el nivel intermedio del idioma inglés. El propósito de la asignatura es que los estudiantes se comuniquen con frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son específicamente relevantes y que describan en términos sencillos aspectos de su entorno del lenguaje biológico, técnico y empresarial.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Desarrollo de la comprensión y producción escrita a nivel de investigación. 2. Desarrollo de la comprensión y expresión oral, comprensión y producción escrita en niveles de uso del idioma en situaciones informes técnicos cotidianos con cierta fluidez, corrección lingüística y propiedad. 3. Búsqueda e investigación acerca de los avances tecnológicos relacionados con la especialidad. 4. Identificación de estructuras gramaticales y lecturas comprensivas identificando el vocabulario y la terminología técnica relacionada a la carrera.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un video interpretando en inglés un caso aplicativo en el área de la especialidad.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **102174 ECOLOGÍA ACUÁTICA**

Asignatura de estudio específico, de carácter teórico-práctica, cuyo propósito es que los estudiantes analicen las interacciones entre las poblaciones, las amenazas y métodos de conservación de los ecosistemas acuáticos marinos y continentales, sus individuos y las estrategias de conservación.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Clasificación de ecosistemas acuáticos y sus componentes. 2. Organización de las comunidades (Nicho ecológico, cadenas y niveles tróficos, especies dominantes).

3. Diversidad y medición de la biodiversidad (indicadores biológicos) y 4. Amenazas y estrategias de conservación.

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar un informe donde analice la interacción de la diversidad y procesos biológicos en el medio acuático.

### **102175 BIOQUÍMICA EN ACUICULTURA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica-práctica y tiene como propósito que el alumno analice las características y funciones de las principales biomoléculas y su participación en el metabolismo de los organismos acuáticos. Contenido: Comprende el estudio de la estructura y función de las biomoléculas. Las enzimas, actividad y cinética enzimática y su aplicación en la Acuicultura. Metabolismo de los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos y el papel que cumplen las vitaminas, y hormonas en el metabolismo. Se hará énfasis en la interrelación entre las rutas metabólicas y la importancia del metabolismo intermedio.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Conceptos básicos en Bioquímica. 2. Bioquímica molecular. 3. Metabolismo Energético 4. Metabolismo estructural y funcional.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video donde explica una ruta metabólica aplicada a una especie acuática propuesta por el profesor.

### **102176 FÍSICA EN ACUICULTURA**

Asignatura del área curricular de estudios específicos, de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es analizar y aplicar los conceptos, principios, leyes, etc. de contenidos de la Física, como: Mediciones y Sistema de Unidades, Trabajo-Energía- Potencia, Fluidos: Hidrostática, Hidrodinámica, Temperatura y Calor, Acústica, fenómenos de Corriente Eléctrica, Magnetismo y Óptica, en el desarrollo de asignaturas de transferencia vertical y otras áreas de su especialidad, que le permitan optimizar su desempeño.

Desarrolla las siguientes Unidades de Aprendizaje: 1. Cantidades Físicas, Mediciones y Sistema de Unidades, Trabajo-Energía y Potencia .2. Fluidos: Propiedades Físicas, Hidrostática e Hidrodinámica 3. Temperatura - Calor y Acústica. 4. Óptica y Electromagnetismo

La tarea académica exigida al estudiante es una aplicación del desarrollo y de energías renovable, no renovables y limpias en acuicultura.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**NIVEL: SEMESTRE 04**

**102177 NUTRICIÓN EN ACUICULTURA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de que el estudiante analice los requerimientos nutricionales de las especies acuáticas en función a sus hábitos alimenticios y digestibilidad de los nutrientes, para una eficiente nutrición y alimentación de los organismos acuáticos en cultivo.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Insumos de origen vegetal. 2. Insumos de origen animal. 3. Fisiología digestiva y 4. Metabolismo nutriente.

La tarea académica exigida al estudiante es la de elaborar un portafolio de los nutrientes y digestibilidad de insumos alimenticios no tradicionales para formular dietas alimenticias a peces y crustáceos.

**102178 QUÍMICA INSTRUMENTAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de establecer las bases para realizar el análisis químico de analitos en muestras relacionadas con el quehacer acuícola como: suelo, agua, alimento, insumos con criterios de veracidad y confiabilidad, empleando técnicas instrumentales.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Potenciometría, 2. Conductimetría, 3. Espectrofotometría 4. Cromatografía y Refractometría de inmersión.

La tarea académica exigida al estudiante es la de elaborar una guía de análisis instrumentales sobre los parámetros de calidad del agua y organismos acuáticos.

**102179 INVERTEBRADOS ACUÁTICOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica, cuyo propósito es brindar el conocimiento básico de la biología y taxonomía de los invertebrados presentes en los sistemas acuáticos, susceptibles de ser cultivados para consumo directo o usarse como especies auxiliares en acuicultura (alimento vivo). Se desarrollan las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Protozoos, Poríferos y Radiados (Cnidarios y Ctenóforos); 2. Protostomados acelomados (Platelmintos) y pseudocelomados (Nemátodos y Rotíferos); 3. Protostomados celomados (Anélidos, Moluscos, Artrópodos); 4. Deuterostomados (Lofoforados, Equinodermos, Quetognatos, Hemicordados y Cordados).

La tarea académica exigida al estudiante es la de elaborar un informe de cada grupo estudiado, con énfasis en especies nativas de importancia real o potencial para la acuicultura.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **102180 FICOLOGÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórico práctica y tiene el propósito de que el alumno adquiera conocimientos sobre los diferentes grupos de algas en relación a su organización celular, vegetativa, reproducción y rol de las algas en la naturaleza. Analiza la importancia económica, ve la aplicación de las mismas, los usos de las algas en la industria,

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Clasificación, características biológicas e importancia de las Cyanobacteria, 2. Clasificación, características biológicas e importancia de las Euglenophyta, Miozoa y Charophytas 3. Clasificación, características biológicas e importancia de las Chlorophyta y Haptophyta Características biológicas de las algas Euglenophyta, Bacilliarophyta, y Chlorophyta 4. Clasificación, características biológicas e importancia de las Ochrophyta y Rodophyta. Métodos de recolección y conservación.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un herbario con algas representantes de cada División acompañado del informe respectivo.

### **102181 ICTIOLOGÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de comparar las características morfológicas y fisiológicas de la anatomía externa e interna de los peces, así como la biodiversidad, taxonomía y filogenia actual de los peces.

Desarrolla las siguientes unidades: 1. El estudio de los peces origen y evolución. morfología externa 2. Morfología interna y sistema sensorial 3. Reproducción, etología 4. Diversidad.

La tarea académica exigida al alumno es elaborar diagramas comparativos, para comprender y evaluar la estructura y fisiología de los peces y su comportamiento en el ambiente acuático.

### **102182 LIMNOLOGÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de ilustrar al alumno en el conocimiento de las variables naturales del agua, donde se realiza la acuicultura, a fin de seleccionar eficazmente los lugares de cultivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Variables naturales que intervienen en el comportamiento de los ambientes lénticos y lóticos. 2. El agua. 3. Los lagos y 4. Ciclo de los principales elementos responsables de la productividad lacustre.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un informe a las actividades antropogénicas que afectan negativamente la calidad de las aguas usadas para la acuicultura en aguas continentales.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **100963 DIBUJO TÉCNICO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es práctica y tiene el propósito de desarrollar planos utilizando técnicas básicas de dibujo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Generalidades del dibujo técnico, trazos, diseños geométricos planos 2. Proyecciones y dimensiones. Diseños volumétricos 3. Proyecciones Ortogonales Cilíndricas 4. Proyecciones Cónicas.

La tarea académica exigida al estudiante es la presentación de un plano del laboratorio de producción de semilla de una especie hidrobiológica

### **NIVEL: SEMESTRE 05**

### **102183 FORMULACIÓN DE ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de que el estudiante diseñe alimentos balanceados de acuerdo a los requerimientos nutricionales de los organismos acuáticos y los evalúa de acuerdo a los parámetros productivos vigentes.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Método manuales de formulación de alimentos. 2. Utilización software para formulación de alimentos. 3. Manufactura de alimentos balanceados. 4. Distribución, costo de alimentación y evaluación biológica de los alimentos  
La tarea académica exigida al estudiante es la de elaborar un prototipo de alimento balanceado con insumos no tradicionales (análisis físico y químico de un alimento formulado y elaborado, bajo las restricciones nutritivas dadas en clases).

### **102184 OCEANOGRAFÍA COSTERA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica, tiene el propósito de analizar las características oceanográfica de zonas costeras que le permitan tomar decisiones en el establecimiento de un cultivo marino.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Generalidades de oceanografía y litoral peruano 2. La geomorfología de los cuerpos costeros, parámetros físicos 3. Distribución y características de las masas de agua en océanos, parámetros químicos. 4 movimiento del agua en los océanos, transporte y sedimentación.

La tarea académica exigida al estudiante es un ensayo donde analiza las características oceanográficas de una zona costera para aplicarlas en el cultivo de especies hidrobiológicas.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **100380 ECONOMÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica y tiene el propósito de que los estudiantes comprendan, analicen y planteen soluciones a problemas en el ámbito de la macro y micro economía.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Introducción a la Microeconomía.- Funcionamiento de los mercados (oferta, demanda, proveedores, distribuidores). 2. Conceptos de variabilidad económica y gobierno. 3. Introducción a la macroeconomía, oferta y demanda Agregada. 4. Política macroeconómica nacional e internacional e Indicadores de control.

La tarea académica exigida al estudiante es el desarrollo de un estudio económico aplicado a una empresa acuícola y que comprenda la aplicación de los conceptos de macro y microeconomía.

### **102185 TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, siendo de carácter práctico. Tiene el propósito de evaluar las características topográficas y batimétricas para elaborar los planos respectivos en un cultivo acuícola, utilizando los instrumentos y equipos topográficos modernos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Generalidades. instrumentos 2. Método de posicionamiento altimétrico 3. Método de posicionamiento planimétrico. 4. Batimetría.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un perfil topográfico y batimétrico de una zona apta para ser utilizada en acuicultura

### **102186 GENÉTICA EN ACUICULTURA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica obligatoria. Tiene como propósito que el estudiante identifique, describa y explique los conceptos generales y moleculares en los cuales se basa el mensaje genético y aprovechar la variabilidad genética presente en las poblaciones naturales y en cultivo para una producción sostenible. Así mismo será capaz de utilizar los mecanismos de la herencia mendeliana, excepciones, interacciones génicas y herencia sexual para planificar cruzamientos exitosos, valorando su importancia y aplicación en la acuicultura apoyándose en las leyes de la probabilidad y la estadística inferencial.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Estudio del ADN y de la Tecnología del ADN recombinante. 2. Procesos cromosómicos, moleculares y citológicos de la herencia, 3. Mecanismos de la Herencia mendeliana, no mendeliana y sexual. 4. Generalidades de la aplicación de la genética en la acuicultura.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un ejercicio de aplicación desarrollando un cruce en base a un cruzamiento real de alguna especie de cultivo.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**102187 CULTIVOS MENORES I**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de que el estudiante elabore protocolos de cultivo para organismos fitoplanctónicos utilizados como alimento vivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Importancia del cultivo de las microalgas. 2. Factores físicos químicos y biológicos en el cultivo. nutrientes 3. Cultivo de microalgas 4. Utilización de las microalgas

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un informe del cultivo de una microalga

**102188 MATERIALES Y EQUIPOS DE ACUICULTURA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórico-práctica y tiene el propósito de seleccionar los materiales y equipos adecuados para un sistema de cultivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1 Motores, bombas y compresores 2. Sistemas de calefacción y enfriamiento de agua 3. Equipos ablandadores y de desinfección de agua 4. Sistemas de oxigenación, de filtración de agua y de acuicultura inteligente.

La tarea académica exigida al estudiante es un ensayo sobre el dimensionamiento de un sistema de crianza de organismos acuáticos.

**102216 PLANTAS ACUÁTICAS**

La asignatura pertenece al área curricular formativa de especialidad electiva de certificación progresiva, de tipo teórica práctica, tiene el propósito de establecer el conocimiento de las características de las plantas acuáticas su distribución y biodiversidad como las características del ecosistema acuático que habita y permitan establecer un sistema de cultivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Principales tipos de cuerpos de agua y sedimentos. 2. Clasificación taxonómica-filogénica de las plantas acuáticas. 3. Distribución geográfica y principales especies peruanas. 4. Adaptabilidad y aplicación de cultivo.

La tarea académica es establecer que el estudiante diseñe las características y condiciones para un sistema controlado de cultivo de plantas acuáticas de interés comercial.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**102217 PATOBIOLOGÍA DE INVERTEBRADOS ACUÁTICOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, electiva de certificación progresiva, es teórico-práctica y tiene el propósito de analizar los procedimientos adecuados para identificar y tratar las enfermedades de los invertebrados acuáticos

La asignatura desarrolla las unidades de aprendizaje: 1. condiciones del hábitat, inmunología de los organismos, 2. agentes etiológicos que provocan enfermedades en invertebrados de importancia comercial, 3. las interacciones entre patógenos y hospedadores, 4. manejo de patógenos en invertebrados de cultivo.

La tarea académica exigida al estudiante es un ensayo del desarrollo de una enfermedad en una especie acuícola.

**NIVEL: SEMESTRE 06**

**101606 COSTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos es teórica y tiene el propósito de interpretar los procesos de costeo dentro de una organización, la determinación de los precios, así como los procesos presupuestarios.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Fundamentos de costos. 2. costos y precios. 3. sistemas de costos. 4. proceso presupuestario.

La tarea académica exigida al estudiante es la presentación de un sistema de costos en la producción de una especie hidrobiológica.

**102189 HIDRÁULICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de que los estudiantes apliquen los conocimientos básicos, metodologías, y técnicas de la Mecánica de los Fluidos, Hidrología y disciplinas afines para aplicarlos en la planificación, diseño y construcción de proyectos de aprovechamiento hidráulico a nivel de conducción, captación en canales, distribución, medición, obras conexas y su relación con el medio ambiente, contribuyendo de esta manera en la realización de los proyectos acuícolas de desarrollo regional y nacional.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje : 1. Propiedades de fluidos 2. Flujo de fluidos y ecuación de Bernoulli 3. Flujos de fluidos en Sistemas de tuberías en serie y paralelo. 4. Flujos en canales abiertos

La tarea académica exigida al estudiante es diseñar un sistema de conducción de agua para un establecimiento acuícola según determinada producción y especie.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **102190 CULTIVOS MENORES II**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de que el estudiante elabore protocolos de cultivo para organismos zooplanctónicos utilizados como alimento vivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1.- Zooplancton. Rotíferos, cultivo. 2. Artemia, cultivo 3. Cultivo de cladóceros y copépodos. 4.-Cultivo de anélidos y nemátodos (*tubifex* y *panagrellus*).

La tarea académica exigida al estudiante es un informe del cultivo de una especie zooplanctónica.

### **102191 CULTIVO DE MACROALGAS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de analizar los diferentes sistemas de cultivo de macroalgas de interés comercial, y proponer innovadoras formas de aprovechamiento.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Características biológicas e importancia de las macroalgas. 2. Técnicas de reproducción. 3. Técnicas de cultivo. 4. Procesamiento de las macroalgas y elaboración de productos (farmacéuticos, biocombustibles, etc.).

La tarea académica exigida es de elaborar una propuesta de cultivo para una macroalga endémica.

### **102192 TOXICOLOGÍA ACUÁTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de comprender y evaluar diseños científicos y controles medioambientales valorando y preservando el ambiente acuático, conociendo la operación de los procesos, riesgos y herramientas para identificar y calificar, en forma racional los problemas ambientales significativos para llegar a niveles que sean tolerables para la salud pública aplicando el cálculo de parámetros ambientales para proteger especies donde se pueda hacer acuicultura.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Conceptos básicos e importantes de la toxicología acuática. 2. Cuantificación de tóxicos en el organismo acuático, toxicodinámica y respuesta tóxica. 3. Evaluación de riesgos y restauración de ambientes acuáticos. 4. Prevención de la contaminación en ambientes acuáticos.

La tarea académica exigida al estudiante es un ensayo referido a la evaluación toxicológica de una sustancia mediante una especie acuática de importancia en acuicultura.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **102193 CALIDAD DEL AGUA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de comprender los diferentes cambios físico-químicos en el ambiente acuático, así como también evaluar los mismos empleando métodos instrumentales de análisis, decidir la mejor calidad de agua de acuerdo a cada especie a cultivar y además proteger los cuerpos de agua de una contaminación a causa de residuos propios de los diferentes cultivos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Principios de la calidad de agua y análisis de agua. 2. Relación ácido base en un cuerpo de agua. 3. Dinámica del oxígeno disuelto en un estanque de cultivo. 4. Fertilización y su influencia en la calidad de agua.

La tarea académica exigida al estudiante es un artículo referido a la evaluación de un cuerpo de agua para su uso en acuicultura.

### **102194 OPERACIONES UNITARIAS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad es teórica práctica, tiene como propósito brindar los conocimientos necesarios para la aplicación de las diferentes operaciones unitarias en los procesos de transformación y conservación del alimento, que se aplican en la industria acuícola, como cálculos ingenieriles y orientar al educando a tomar decisiones adecuadas para mejorar y optimizar el buen funcionamiento del sistema productivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Transferencia de Calor, por conducción, convección y radiación. 2. Psicrometría. 3. Secado. 4. molienda y tamizado.

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar un informe sobre las operaciones unitarias utilizadas en las diferentes empresas de transformación y de conservación de productos acuícolas y explicar las operaciones unitarias de cada una de ellas y analizar que mejoras podría realizarse.

### **102218 OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA**

La asignatura pertenece al área curricular formativa de especialidad electiva de certificación progresiva, de tipo teórica práctica, que tiene el propósito de analizar las características oceanográficas que conforman los ecosistemas marinos su diversidad y la interrelación biótica y abiótica, de los principales recursos hidrobiológicos como a su vez le permitan tomar decisiones en el establecimiento de un cultivo marino en mar y zona costera.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Oceanografía de corrientes y masas de agua, características. 2. La geomorfología del litoral costero e islas y características de los ecosistemas marinos. 3. Teoría ecológica y de diversidad de las principales especies de importancia comercial. 4. Sistemas de cultivo marino.

La tarea académica exigida al estudiante es realizar un ensayo donde analiza las características oceanográficas de una zona costera e islas aplicadas para realizar un diseño en acuicultura.



**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**102219 MANEJO DE CUENCAS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, electivo de certificación progresiva; teórica práctica con el propósito de evaluar las herramientas teóricas metodológicas necesarias para el análisis de una cuenca hidrográfica, como unidad sistémica para el desarrollo de una acuicultura sostenible.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Características de una cuenca y recursos naturales, (andina, amazónica), 2. Ciclo hidrológico y su influencia en el manejo de cuencas.

3. Planificación y evaluación del recurso hídrico. 4. Conservación, monitoreo y normatividad vigente.

La tarea académica es presentar un ensayo respecto a la evaluación de una cuenca con fines acuícolas.