



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**PLAN CURRICULAR 2015-II**  
**Adecuación según Ley Universitaria 30220**

**Lima - Perú**

**Marzo 2016**

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la carrera de Biología tiene una gran relevancia social. Los amplios conocimientos del biólogo sobre la complejidad de los sistemas vivientes y sus aplicaciones, se valoran cada vez más debido a la importancia creciente que han adquirido los problemas ambientales, alimentarios y de salud a nivel mundial, regional y local.

El rol del biólogo en la sociedad, está orientado a la identificación, investigación y solución de problemas de los sistemas biológicos, en tal sentido la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Ricardo Palma inicia la formación de biólogos desde el año 1969 y desde entonces, el currículo viene siendo actualizado según el avance de la Biología como ciencia y como profesión, en función a los nuevos requerimientos del desarrollo del conocimiento, de la tecnología, así como al desarrollo social. Varias generaciones de biólogos se han formado en nuestra Facultad y prestigian la profesión en el ámbito nacional e internacional.

El avance vertiginoso de la Biología y su impacto social condiciona la necesidad de integrar la formación académica con la investigación científica, la extensión universitaria, la proyección y responsabilidad social. En este contexto la formación profesional debe lograr que el egresado adquiera las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales que lo hagan acreditable por la sociedad.

En ese sentido, es necesario implementar estrategias de aprendizaje que propicien la integridad horizontal y vertical, la multireferencialidad, expresada a través de conceptos, definiciones, teorías, leyes, principios, datos, informaciones, hechos, fenómenos o procesos que son aprendidos durante la vida como resultado de la cultura general y profesional que caracterizará el **saber conocer** del futuro biólogo.

El **saber hacer**, referido a las habilidades, hábitos, destrezas y capacidades que le den la posibilidad de poseer y activar procedimientos con carácter transferible expresados en estrategias, métodos, técnicas o formas de realización de actividades concretas en el contexto de actuación profesional.

El **saber ser** se conseguirá por los valores que ha sido interiorizado por el egresado que lo distingue de manera trascendente en su actuación laboral, dando un estilo y una significación personal al desempeño que se expresa en equilibrio con los principios, convicciones y actitudes en función de las normas bioéticas y profesionales.

De la misma manera se considera la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad entre las diversas disciplinas de las ciencias biológicas y de éstas en relación con las otras áreas de la ciencia, tecnología y con los saberes humanísticos, cediendo tiempo en el currículo a la práctica supervisada, la búsqueda y procesamiento de información, el desarrollo de competencias específicas que le permitan cuando egresen satisfacer las demandas de los grupos de interés.

## **MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Mediante Resolución Decanal N° 2211-2015-FCB, se aprobó la Misión y Visión de la Facultad de Ciencias Biológicas como a continuación se detalla.

### **MISIÓN**

La Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Ricardo Palma, está dedicada a la formación integral de profesionales líderes en Biología y en Medicina Veterinaria, con valores culturales, creadores, capacidad de gestión, competitivos, críticos y éticos.

Sus planes de estudio se actualizan permanentemente, y sus estudiantes y docentes, en el marco de una concepción humanista, están dedicados al estudio, la investigación científica y a realizar actividades de extensión universitaria y proyección social, contribuyendo a la solución de los problemas de la sociedad.

Su actividad académica y científica, está orientado al manejo y conservación de la biodiversidad, con el uso de herramientas biotecnológicas para la producción y transformación de los recursos biológicos, la sanidad, la producción animal y la salud pública veterinaria, preservando los ecosistemas de manera sostenible.

### **VISIÓN**

Al año 2021, la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Ricardo Palma, será una Facultad de excelencia, acreditada y reconocida con liderazgo en el Perú y a nivel internacional, con una plana docente capacitada en enseñanza universitaria, con grados académicos avanzados que se actualiza y publica permanentemente en revistas científicas nacionales y extranjeras.

Sus actividades estarán orientadas al manejo y uso de la biodiversidad, la transformación y producción de los recursos biológicos, salud y producción animal, así como la salud pública veterinaria y la preservación ambiental con criterios sostenibles.

## **1. FUNDAMENTACIÓN**

Las autoridades, docentes, estudiantes y personal administrativo de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Ricardo Palma son conscientes de la importancia de consolidar una cultura de calidad en nuestro ámbito universitario, por lo que considera como un factor estratégico conseguir que las competencias profesionales de sus egresados sean reconocidos por los empleadores y por la sociedad en general.

Los esfuerzos están dirigidos hacia la plena consecución de la satisfacción de las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés que forman parte de la Escuela Profesional de Biología, con el compromiso de emplear todos sus recursos técnicos, económicos y humanos a fin de alcanzar los propósitos trazados así como el estricto cumplimiento de los requisitos legales señalados tanto en la nueva Ley Universitaria N° 30220 y en el Estatuto vigente de la Universidad Ricardo Palma.

Por todo ello, se asume el compromiso de garantizar la calidad de la Escuela Profesional de Biología, como política basando sus actuaciones en el análisis de las necesidades y expectativas de todos sus grupos de interés con los siguientes objetivos:

- Proporcionar una formación dirigida hacia la excelencia, garantizando una oferta académica acorde con las necesidades y expectativas de nuestros usuarios y la sociedad peruana en general.
- Conseguir un compromiso permanente de mejora continua.
- Orientar de manera continua la dirección y la gestión de la Facultad a los objetivos de enseñanza aprendizaje vinculados con la investigación así como con la extensión universitaria, proyección y responsabilidad social.
- Asegurar que la Política de Calidad sea entendida y aceptada por todos los grupos de interés y que se encuentra a disposición de todos ellos.

### **1.1 ESTUDIO DE LA DEMANDA SOCIAL Y MERCADO OCUPACIONAL DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA**

El Perú es uno de los doce países considerados de megadiversidad, posee 84 de las 117 zonas de vida, 28 de los 32 tipos de climas, 25 000 especies de plantas, 4400 especies vegetales de propiedades conocidas y utilizadas por la población y somos el primer país en especies domesticadas nativas (182 especies), 4000 especies de orquídeas. Cuenta con 1820 especies de aves, 3300 variedades de mariposas, 430 especies de anfibios, 460 especies de mamíferos; cuenta con una altísima diversidad de recursos genéticos: 2321 especies de papas, 623 especies de frutas, 1408 especies de plantas medicinales y 1600 variedades de plantas ornamentales<sup>1</sup>.

El Perú es el segundo país pesquero del mundo, posee una gran diversidad de recursos hidrobiológicos, hasta el momento hay identificados en nuestro mar: 750 especies de peces, 872 especies de moluscos, 412 especies de crustáceos, 45 especies de equinodermos y 240 especies de algas, además de quelonios, cetáceos y mamíferos.

<sup>1</sup> Fuente: Antonio Brack Egg. 2009. "Ecología" Universidad Ricardo Palma.

A mediados del siglo veinte, se inició la formación de biólogos en el Perú. La Universidad pionera fue la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y luego la Universidad Nacional San Antonio de Abad (Cuzco), la Universidad Nacional San Agustín (Arequipa), y la Universidad Nacional de Trujillo, todas ellas con un número pequeño de estudiantes.

La Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Ricardo Palma tiene como antecedente la creación de la Universidad Peruana de Ciencias y Tecnología en el año de 1966, que contaba, con las Escuelas de Biología, Zootecnia, Farmacología, Enfermería y Laboratorio Clínico. Esta Facultad estaba conformada por una población de aproximadamente 500 estudiantes. Hoy la Facultad cuenta con dos Escuelas Profesionales, responsables de las carreras de Biología y Medicina Veterinaria, respectivamente.

El resultado de la investigación de la demanda social del biólogo y su mercado laboral, tomando como base documentos de estudios previos relacionados a las carreras universitarias, las políticas del gobierno, las estadísticas de la Asamblea Nacional de Rectores, las comunicaciones del Ministerio de Salud y los datos proporcionados por el Colegio de Biólogos del Perú, asimismo, los datos obtenidos de nuestras fuentes internas, como es el caso de la Oficina de Admisión nos indica la necesidad de contar con biólogos competentes para satisfacer los requerimientos de las diversas actividades laborales que desempeña el profesional.

### **DEMANDA SOCIAL DEL BIÓLOGO**

La esperanza de vida humana y la mejora de la calidad de la salud son dos razones para la alta demanda de la carrera de biología, a nivel mundial. Es imprescindible el ejercicio profesional del biólogo en el campo ambiental, agropecuario, la investigación biomédica, la producción de organismos, la transformación de los productos de la biodiversidad, en la que el biólogo tiene un papel medular. Por tanto es un elemento clave en el desarrollo de una sociedad y una economía del conocimiento, frente a modelos económicos de mera explotación de recursos naturales. Por otro lado, la actividad docente y la divulgación del conocimiento científico, es tradicionalmente uno de los ejes que sigue teniendo peso y vigencia en el país.

Desde un punto de vista científico, la Biología es una de las piedras angulares para el avance del conocimiento en áreas tan relevantes como las relacionadas con la salud, agricultura, genética biotecnología y la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y ambiente.

Algunos expertos aseguran que el sector que revolucionará el siglo XXI es la Biotecnología. Es decir, el área de las ciencias biológicas que busca la utilización de organismos vivos o partes de los mismos para obtener o modificar productos, mejorar plantas o animales y desarrollar microorganismos para objetivos específicos. Algunas de las carreras universitarias que se relacionan estrechamente con esta ciencia son: bioquímicos, biofísicos, microbiólogos, biólogos, ingenieros químicos, ingenieros alimentarios y biólogos ambientales.

La actividad profesional del biólogo en nuestra sociedad es reconocida como una profesión, con competencias profesionales propias establecidas en la Ley del Trabajo del Biólogo, Ley N° 28847, publicada el 26 de julio del 2006. La Carrera en Biología, se encuentra considerada en el código de clasificación de los campos científicos de la UNESCO/96, como una disciplina científica de la Ecología y Recursos Naturales, con el código No.2422.

Como profesional, el biólogo amplía en la actualidad su campo de actuación en una sociedad que día a día considera su ejercicio como necesario. Las principales actividades que los biólogos pueden desempeñar como profesional investigador y del desarrollo científico, tecnológico y de innovación, en los ámbitos tanto básico como aplicado de las ciencias

experimentales y de la salud, desarrolla sus tareas en centros de investigación, industrias, hospitales, empresas y centros de formación universitaria.

El biólogo interviene decididamente en el avance de la ciencia en genómica, proteómica, biotecnología, reproducción y sanidad humana, experimentación animal, diversidad animal y vegetal, ambiente, agricultura, alimentación entre otras. Posee una sólida capacitación en la metodología científica y es capaz de planificar la toma de decisiones para proponer soluciones de problemáticas biológicas diversas. Puede dirigir y realizar investigaciones básicas y aplicadas sobre cómo contrarrestar los efectos de la acción de los distintos organismos en sus diferentes niveles de organización vital: moléculas, células, tejidos, órganos, individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas.

Actúa también como profesional del ambiente, principalmente en sectores como la ordenación, conservación y control del territorio, gestión de recursos (forestales, agrícolas, marinos, etc.), gestión de residuos, evaluación de impacto y restauración del medio natural. Ejerce como tecnólogo, gestor, auditor o asesor en la función pública, en empresas o en gabinetes de proyectos y trabaja en la organización y gerencia de espacios naturales protegidos, jardines y museos y en estudios de contaminación agrícola, industrial y urbana. Su tarea conlleva también la recomendación experta para la sostenibilidad, la planificación y la explotación racional de los recursos naturales. Puede participar en acciones destinadas a la evaluación, manejo, control, protección, mejora y aprovechamiento de los ecosistemas y de los recursos naturales y en las actividades relacionadas con la creación y administración de áreas naturales protegidas.

El biólogo está formado para llevar a cabo análisis de identificación y determinación cuantitativa de organismos y ejecutar acciones destinadas a la cría, producción, desarrollo y mejoramiento genético de especies de la flora y la fauna realizadas en condiciones de laboratorio, cautividad y semicautividad.

Como profesional de la industria farmacéutica, agroalimentaria y química, desarrolla principalmente tareas de responsabilidad en las áreas técnicas de producción y gestión de la calidad, pudiendo ejercer en ámbitos que van desde la producción pesquera a la promoción y desarrollo rural. Su formación lo faculta para desempeñar análisis genéticos, citológicos, parasitológicos, microbiológicos, de productos naturales y de evaluación de sustancias con actividad biológica.

Puede ejercer igualmente como profesional agropecuario en la optimización de los cultivos vegetales, animales y hongos ya explotados regularmente y en la búsqueda de nuevos yacimientos de recursos vivos explotables. La mejora genética por métodos clásicos o por obtención de transgénicos, la optimización de las condiciones de crecimiento, nutrición y la mejora del rendimiento reproductivo son ámbitos competenciales que derivan de conocimientos adquiridos en la titulación. Deben destacarse aspectos como la acuicultura o la cría de animales exóticos o autóctonos con derivaciones comerciales diversas.

El biólogo puede actuar como profesional de la información, documentación y divulgación en museos, parques naturales, zoológicos, editoriales, gabinetes de comunicación, empresas, fundaciones científicas, medios de comunicación, como guía o monitor, escritor, redactor, periodista especializado, divulgador, asesor científico, ilustrador o fotógrafo de la ciencia, la vida y el medio natural.

Puede ejercer igualmente como profesional del comercio y marketing de productos y servicios relacionados con la biología en todos los ámbitos descritos en los apartados anteriores, así como realizar tareas de dirección o alta gestión y organización de empresas relacionadas con su amplio espectro de actuación.

Por otro lado, el biólogo puede desarrollar actividad docente en la enseñanza secundaria, universitaria y en la formación profesional continua en áreas o materias relacionadas con el conocimiento de las ciencias biológicas, pudiendo ejercer también la dirección y gestión de centros docentes y asesoramiento en materia de educación para la inmersión social de la cultura científica y en los valores de protección del ambiente y de la biodiversidad. En el cuadro 1 se presenta la relación de universidades peruanas que ofrecen la carrera de Biología, existiendo postulantes anualmente.

Asimismo, uno de los objetivos de desarrollo del milenio propuestos por la UNESCO (2008) es la de incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del ambiente, temas y tareas relacionadas con la necesidad de biólogos.

Por otro lado, indagando la preferencia de la carrera de Biología entre el alumnado del nivel secundaria de Lima metropolitana se aplicó una encuesta a alumnos que representaban a 25 diferentes centros educativos, resultando su preferencia 36% Ingeniería; 28% Medicina Humana, 16% Biología, 8% Administración, 4% Arquitectura, 4% Psicología y 4% Derecho.

Igualmente los alumnos respondieron que un área que garantizaba campo laboral en la carrera de Biología corresponde a Biotecnología prioritariamente.

Estas opiniones de los estudiantes de secundaria nos indican que la elección de preferencia de la carrera se mantiene y que el crecimiento por la biología moderna, ligada a la biotecnología es la opción de mercado laboral.

## **MERCADO LABORAL**

Desde el punto de vista ambiental, existe una gran preocupación social por nuestro entorno, ampliamente asumida tanto por los gobiernos como por las empresas privadas, e impulsada además por una legislación cada vez más exigente. Por otra parte, los insoslayables controles de calidad de toda cadena productiva, y en especial de los productos destinados al consumo humano, han creado en los últimos tiempos nuevos puestos de trabajo.

Según el estudio del Colegio de Biólogos del Perú entre los años 2007-2011 las especialidades más demandadas por las empresas e instituciones relacionadas a las ciencias biológicas son Ambiente y recursos naturales (20%), Genética (20%) Salud pública (13%), Consultoría (8%), Microbiología y Parasitología (7%), entre otras

La mayor proporción de profesionales biólogos que se desempeñan en salud, según datos proporcionados por el Ministerio de Salud, 2010 corresponde a los departamentos de Lima, Cusco, Ayacucho, la Libertad y Lambayaque. Se evidencia que existe un mercado laboral para la carrera de Biología, que puede incrementarse rápidamente si se implementan las políticas de Estado, que convertirían al Perú en un país con investigadores comprometidos con la producción de conocimiento.

### **1.2 MISIÓN Y VISIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA**

El Consejo de Facultad en sesión del 01 de febrero del 2012, mediante Resolución Decanal N° 1847-2012-FCB, aprobó la Misión y Visión de la Escuela Académico Profesional de Biología.

#### **VISIÓN**

Ser una Escuela profesional de Biología de excelente calidad académica acreditada y reconocida por la sociedad.

## **MISIÓN**

Formar biólogos integralmente competentes que identifiquen, conserven, valoren y transformen la biodiversidad, con criterios de sostenibilidad y preserven el ambiente con una visión conjunta del desarrollo nacional y global, mediante la investigación científica y el uso de la biotecnología en beneficio de los sectores productivos y sociales, valorando y respetando los saberes ancestrales multiculturales.

### **1.3 EVALUACION DEL PLAN CURRICULAR 2006-II**

La evaluación del Plan Curricular 2006-II se realizó a través de la revisión del Plan de Curricular 2006-II, los resultados del rendimiento académico de los estudiantes, la encuesta docente a los docentes y estudiantes obteniéndose los siguientes resultados:

#### **A. Revisión del Plan Curricular 2006-II:**

- El fundamento teórico del Plan Curricular cuenta con una parcial justificación de las necesidades y demandas sociales
- No existe perfil del ingresante
- El perfil del egresado está formulado, pero no se explicita de acuerdo a las competencias que debe adquirir con respecto a lo que debe saber, lo que debe saber hacer y lo que debe ser.
- La descripción del carácter del plan curricular no está justificada de acuerdo a las doctrinas curricular
- El plan curricular está organizado en siete áreas: Estudios básicos, Ciencias Básicas, Biodiversidad; Biotecnología y Genética, Ecología y Ambiente, Gestión Empresarial y Área de Practicas Pre Profesionales. También señala los objetivos de cada área.
- Los sílabos se ajustan al formato exigido por la Facultad
- El plan curricular incluye el reglamento de prácticas pre profesionales, no existe evidencias del mecanismo de supervisión.
- El Plan curricular incluye la plana docente con grados académicos de doctor, magister y licenciados
- La infraestructura es indicada, pero no se señala el número de laboratorios.
- Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son indicadas y son diversas.
- No se indica examen, ni trabajo final de carrera
- La titulación comprende varias modalidades, entre ellas la sustentación de tesis
- No se ha incluido el porcentaje esperado de titulados.
- No existe normas sobre la evaluación anual del Plan Curricular.
- Los resultados de rendimiento académico señalan un bajo porcentaje de aprobación que va de 18 a 27% para el curso de Química Orgánica y de 34 a 47% para el curso de Química.

#### **B. De la encuesta de opinión aplicada a los docentes:**

Los docentes tienen una opinión favorable con respecto al Plan Curricular vigente 2006-II, sin embargo, existe no satisfacción con respecto al perfil del ingresante, a la vinculación del proceso enseñanza - aprendizaje, con los procesos de investigación, extensión universitaria y proyección social; así como la falta de incorporación en las asignaturas de los resultados de la investigación realizada en la carrera de Biología, igualmente los sílabos no indican las estrategias vinculadas a la investigación, extensión universitaria y proyección social.

**C. De la encuesta de opinión aplicada a los estudiantes:**

Los estudiantes tienen opinión favorable con respecto al Plan Curricular, sin embargo, el 44% de los estudiantes opinan que los cursos del PEB le sirven para su formación humanística.

El 46% opinan que los cursos de Matemática, Física y Química le prepararan eficientemente para tener las bases y tener éxito en los cursos de carrera; asimismo el 44% de los estudiantes opinan que las asignaturas que desarrollan los temas de Ecología y Ambiente le permitirán desempeñarse eficientemente en el área. Por otro lado, el 47% opinan que la secuencia de los cursos del Plan de Estudios le está permitiendo lograr los aprendizajes necesarios para tu desempeño como biólogo.

## **2. OBJETIVOS DE LA CARRERA**

Los objetivos de formación son:

- Formar profesionales líderes en Biología altamente competitivos con valores culturales, creadores, capacidad de gestión, competitivos, críticos y éticos.
- Desarrollar las competencias para el manejo y conservación de la biodiversidad, con el uso de herramientas biotecnológicas para la producción y transformación de los recursos biológicos, preservando los ecosistemas de manera sostenible.
- Desarrollar el pensamiento crítico y deductivo para contribuir con sus conocimientos y experiencia al desarrollo social, económico y cultural del país.
- Fortalecer la enseñanza experimental, el desarrollo de habilidades y destrezas práctico-experimentales, la formación aplicada y la diversificación de métodos, técnicas y aproximaciones en la enseñanza de la Biología.
- Contribuir a la creación científica y tecnológica en las diferentes áreas de la biología

## **3. PERFIL DEL INGRESANTE**

Los Conocimientos, Habilidades y Actitudes que el Ingresante debe contar son:

### **3.1 Conocimientos:**

- Conocimiento básico de las ciencias naturales a nivel de educación secundaria (biología, química, física, matemática)
- Conocimiento básico de la realidad nacional
- Conocimiento básico del idioma inglés
- Conocimiento básico de las herramientas informáticas

### **3.2 Habilidades**

#### **a) Habilidades Personales:**

- Se expresa verbalmente con corrección y desenvoltura.
- Tiene un nivel adecuado de comprensión lectora.
- Posee capacidad para obtener información
- Capacidad para observar, analizar y sintetizar

#### **b) Habilidades Sociales:**

- Disponibilidad para el servicio a la sociedad
- Capacidad para interactuar en equipo

### **3.3 Actitudes**

- Curiosidad natural por los procesos biológicos
- Sensibilidad por la naturaleza

- Interés por la investigación y búsqueda de información
- Actuación con valores éticos

#### **4. PERFIL DEL EGRESADO**

Los egresados de la carrera de Biología de la Universidad Ricardo Palma tienen una sólida formación científica porque su formación incluye un espectro de conocimientos básicos desde el nivel molecular y celular, hasta enfoques integrativos que les permiten comprender los procesos de cambio de la biósfera en el tiempo y en el espacio.

El perfil del egresado de la Carrera de Biología tiene las siguientes competencias:

- Identifica, valora y conserva la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados
- Conoce los aspectos fundamentales de los procesos físicos y químicos que ocurren en los seres vivos.
- Transforma la biodiversidad, usando organismos o sus partes, en estricto apego a las normas y principios de la bioética
- Realiza investigación básica y aplicada en cualquier área de las ciencias biológicas y difunde los resultados de sus investigaciones y el estado del arte a diferentes sectores de la sociedad.
- Participa en peritajes, arbitrajes y otras acciones legales relacionadas con los sistemas biológicos en todas aquellas áreas en que sus funciones profesionales lo faculten.
- Desarrolla y propone soluciones alternativas a los problemas derivados del manejo de recursos biológicos, el deterioro ambiental y la incorporación de nuevas tecnologías y sus derivados al mundo biológico.
- Participa en peritajes, arbitraje y otras acciones legales relacionadas con los sistemas biológicos en todas aquellas áreas en que sus funciones profesionales lo faculten.
- Posee habilidades y destrezas para el trabajo grupal, de laboratorio y de campo con organismos vivientes y sus productos.
- Posee habilidades y destrezas para participar, organizar y, eventualmente, dirigir proyectos, grupos e instituciones de investigación, enseñanza y gestión dentro del dominio de las ciencias biológicas.
- Adquiere hábitos rigurosos de disciplina intelectual y física para llevar adelante el trabajo de investigación, enseñanza y/o gestión en el ámbito de las ciencias biológicas.
- Tiene una actitud respetuosa hacia la herencia cultural y hacia las generaciones futuras, considerando al ser humano como parte de la naturaleza y no como su dueño.
- Posee una actitud crítica y autocrítica basada en la honestidad intelectual que le permita trabajar con rigor ético, independencia de criterio, confiabilidad técnica y corrección metodológica en su desempeño profesional.
- Adquiere responsabilidad social para poner sus conocimientos al servicio del bien común y no de intereses particulares.

#### **5. MODELO PEDAGÓGICO**

La Universidad Ricardo Palma establece el modelo pedagógico de la formación de profesionales bajo los siguientes principios:

##### **A. POSTULADOS BÁSICOS**

- Primero: Educamos para el desarrollo del pensamiento y el ejercicio ético del libre albedrío.
- Segundo: La educación sienta las bases para una cultura de paz

- Tercero: El propósito esencial de la universidad es la formación integral del estudiante
- Cuarto: La investigación formativa se enraíza en el currículo y se expande al ejercicio de la profesión.
- Quinto: La calidad de formación se sustenta y desarrolla a través de procesos de autoevaluación y mejora continua
- Sexto: educar es motivar y preparar al estudiante para aprender a lo largo de la vida.
- Séptimo: resulta imperativa la generación y consolidación de la conciencia de protección ambiental como base para el desarrollo sustentable.

**B. POSTULADOS PEDAGOGICOS**

- Octavo: La información se transmite, el conocimiento se construye.
- Noveno: Ser docente implica ser un promotor y facilitador del aprendizaje, y ser estudiante, asumir el saber cómo valor predominante.
- Décimo: Un objetivo formativo del currículo es que el alumno domine las competencias del perfil profesional.

**6. LINEAMIENTOS DEL PLAN CURRICULAR**

Los lineamientos del proyecto educativos Son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que se definen para el proceso para cumplir con los objetivos de formación que son:

- **CIENTÍFICO:** Conocimiento de la biodiversidad y su ambiente: Se ha establecido en las sumillas de los cursos los contenidos que deben adquirir y manejar los estudiantes. Se hace énfasis en estado del arte, desde su concepción molecular, celular, tisular, orgánica, comunidad y población, de acuerdo a la complejidad de los organismos.
- **INVESTIGACIÓN:** Investigación formativa y experimental: El desarrollo de la formación involucra desde el primer día de clase el énfasis por la curiosidad científica, la lectura crítica, la formulación de protocolos experimentales, la experimentación; cualidades de la formación del biólogo; así como la comunicación de los resultados de la investigación.
- **VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD:** Comunicación de los resultados de investigación: La práctica de la lectura acompaña en sus inicios a la elaboración de resúmenes, a la formulación de proyectos de investigación y a la comunicación de sus resultados de investigación. Se hace necesario el manejo del idioma inglés.
- **TECNOLOGÍA:** Uso de las tecnologías de comunicación e información: Los rápidos cambios en las nuevas tecnologías de información y comunicación y las tecnologías instrumentales se ponen en práctica como herramientas para la investigación y estudio de la biodiversidad.
- **PRÁCTICA DE VALORES:** Los valores éticos son desarrollados desde el inicio en las prácticas de laboratorios, en las aulas, en el campo y en todo entorno que el biólogo se desempeñe, así como las prácticas de valores de toda persona.

**7. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR**

**Estructura del Plan de Estudios:**

El currículo de la carrera de Biología tiene un perfil amplio, estructurado para conocer la biología como ciencia y profesión. Como ciencia está definido en función a los conceptos rectores de unidad, diversidad y cambio y como profesión por los conceptos de transformación y reciclaje, sistemas de producción y biotecnología.

El currículo cuenta con cuatro áreas curriculares:

**ÁREA BÁSICA:** Comprende los Estudios Generales y estudios básico de las ciencias exactas.

**ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL:** Comprende las asignaturas relacionadas a la biodiversidad y ambiente de manera general.

**ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA:** Comprende las asignaturas relacionadas a la genética, biotecnología, ecología y ambiente.

**ÁREA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:** Comprende los cursos relacionados a la investigación y gestión.

A través del desarrollo del plan de estudios el estudiante asimilará la información biológica y generará sus propios conocimientos y será formado en el manejo cotidiano de las metodologías científicas, con eficiencia y rigor académico para poder solucionar los problemas a los que se enfrentará durante el ejercicio de la profesión. El estudio de la Biología requiere de plena libertad, tanto para el conocimiento científico, como para la generación del mismo.

## 8. PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios está diseñado para brindar los recursos para formar biólogos capaces de incorporarse al ejercicio de la profesión en diversos ámbitos tanto públicos como privados, con una información y formación científica que les permitirá conocer el desarrollo de la Biología, su estado actual, y los recursos técnicos e instrumentales para abordar y atender los problemas biológicos.

Total de asignaturas y créditos:

ASIGNATURAS	NÚMERO	CRÉDITOS
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	63	188
ASIGNATURAS ELECTIVAS	4	12
TOTAL	67	200

El alumno deberá llevar 63 cursos obligatorios y 4 cursos electivos, a fin de completar los 200 créditos exigidos para ser considerado egresado.

**Duración de estudios:** El plan de estudios se cursa en diez semestres académicos.

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

**PLAN DE ESTUDIOS**

PRIMER SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
EB-0001	Actividades Artísticas y Deportivas	1	-	2	-	-	
EB-0002	Taller de Método de Estudio Universitario	2	-	4	-	-	
EB-0003	Taller de Comunicación Oral y Escrita I	2	-	4	-	-	
EB-0004	Matemática	3	2	2	-	-	
EB-0005	Ingles I	2	-	4	-	-	
CB-0161	Química	3	1	-	4*	-	
CB-0163	Biología	4	2	-	4*	-	
<b>TOTAL: 29 horas/semana</b>		<b>17</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	

SEGUNDO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
EB-0006	Psicología General	2	1	2	-	-	
EB-0007	Filosofía y Lógica	3	2	2			
EB-0008	Taller de Comunicación Oral y Escrita II	2	-	4	-	-	EB-0003
EB-0009	Ingles II	2	-	4	-	-	
EB-0010	Formación Histórica del Perú	2	1	2			
CB-0263	Estructura y Función Animal	3	2	-	2	-	CB-0163
CB-0207	Física	3	1	-	4*	-	EB-0004
CB-0261	Química Orgánica	4	2	-	4*	-	CB-0161
<b>TOTAL: 33 horas/semana</b>		<b>21</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	

TERCER SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
EB-0011	Recursos Naturales y Medio Ambiente	2	1	2	-	-	
EB-0012	Realidad Nacional	3	2	2	-	-	EB-0010
EB-0013	Historia de la Civilización	3	2	2	-	-	EB-0010
CB-0361	Estructura y Función Vegetal	4	2	-	4*	-	CB-0163
CB-0362	Bioestadística	3	1	-	4*		EB-0004
CB-0306	Protozoología	3	2	-	2	-	CB-0263
CB-0363	Fisicoquímica	3	2	-	2	-	CB-0261
<b>TOTAL: 30 horas/semana</b>		<b>21</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	

CUARTO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-0461	Bioquímica	4	2	-	4*	-	CB-0363
CB-0464	Histología	3	2	-	2		CB-0263
CB-0402	Ecología	4	2	-	4*	-	EB-0011
CB-0463	Métodos Estadísticos	3	1		4*		CB-0362
CB-0403	Ficología	3	2	-	2	-	CB-0361
CB-0404	Helmintología	3	2	-	2		CB-0306
<b>TOTAL: 29 horas/semana</b>		<b>20</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	

QUINTO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-0501	Biología Molecular y Celular	4	2	-	4*	-	CB-0461
CB-0502	Micología y Criptógamas Vasculares	3	2	-	2	-	CB-0403
CB-0503	Malacología y Carcinología	3	2	-	2	-	CB-0404
CB-0561	Dinámica de Poblaciones	3	2		2		CB-0402
CB-0562	Fisiología Animal	3	2	-	2	-	CB-0404
CB-0506	Nutrición	3	2	-	2	-	CB-0461
<b>TOTAL: 26 horas/semana</b>		<b>19</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	

(\*)Las Prácticas de Laboratorio son de dos horas y se realizaran dos veces por semana.

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

SEXTO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-0661	Fisiología Vegetal	3	2	-	2		CB-0502
CB-0602	Fanerógamas	3	2	-	2	-	CB-0403
CB-0603	Entomología	3	2	-	2	-	CB-0503
CB-0604	Biología del Desarrollo	3	2	-	2	-	CB-0501
CB-0605	Microbiología General	5	3	-	4*	-	CB-0506
CB-0662	Genética	4	2	-	4*	-	CB-0501
<b>TOTAL: 29 horas/semana</b>		<b>21</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	

SEPTIMO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-0761	Microbiología Aplicada	5	3	-	4*	-	CB-0605
CB-0762	Inmunología	4	3	-	2	-	CB-0604
CB-0763	Química de Productos Naturales	3	2	-	2	-	CB-0602
CB-0704	Cordados	4	2	-	4*	-	CB-0603
CB-0766	Gestión Ambiental	3	2	-	2	-	CB-0561
	Electivo 1	3	2	-	2	-	
<b>TOTAL: 30 horas/semana</b>		<b>22</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	

OCTAVO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-0861	Taller de Biotecnología Vegetal	2	-	-	-	4	CB-0661
CB-0862	Genética Cuantitativa	3	2	-	2	-	CB-0662
CB-0804	Biología Marina y Continental	4	2	-	4*	-	CB-0704
CB-0864	Virología	3	2	-	2	-	CB-0761
CB-0866	Tesis I	2	-	4	-	-	142 créditos aprobados
CB-0867	Control de Calidad e Inocuidad Alimentaria	4	2	-	4*	-	CB-0761
	Electivo 2	3	2	-	2	-	
<b>TOTAL: 32 horas/semana</b>		<b>21</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	

NOVENO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-0962	Biología de la Conservación	3	2	-	2		CB-0804
CB-0963	Genética Molecular	3	2	-	2	-	CB-0862
CB-0964	Taller de Biotecnología Animal	2	-	-	-	4	CB-0861
CB-0967	Evaluación del Impacto y Auditoría Ambiental	3	2	-	2		CB-0766
CB-0966	Acuicultura	4	2	-	4*		CB-0804
CB-0968	Tesis II	2	-	4	-	-	CB-0866
CB-0969	Paleontología	2	1	-	2		CB-0704
	Electivo 3	3	2	2	-	-	
<b>TOTAL: 33 horas/semana</b>		<b>22</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	

DÉCIMO SEMESTRE ACADÉMICO							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-1062	Evaluación y Valoración de la Biodiversidad	4	3	-	2	-	CB-0962
CB-1063	Taller de Bioinformática	2	-	-	-	4	CB-0963
CB-1064	Etnobiología	3	2	-	2	-	CB-0967
CB-1065	Taller de Biotecnología Ambiental	2	-	-	-	4	CB-0964
CB-1067	Prácticas Pre Profesional	2		4	-	-	160 créditos aprobados
	Electivo 4	3	2	-	2	-	
<b>TOTAL: 25 horas/semana</b>		<b>16</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	

(\*)Las Prácticas de Laboratorio son de dos horas y se realizarán dos veces por semana.

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

**ASIGNATURAS ELECTIVAS**

ÁREA BIODIVERSIDAD							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-11605	Botánica Económica	3	2		2		CB-0602
CB-11610	Control Biológico	3	2		2		CB-0603

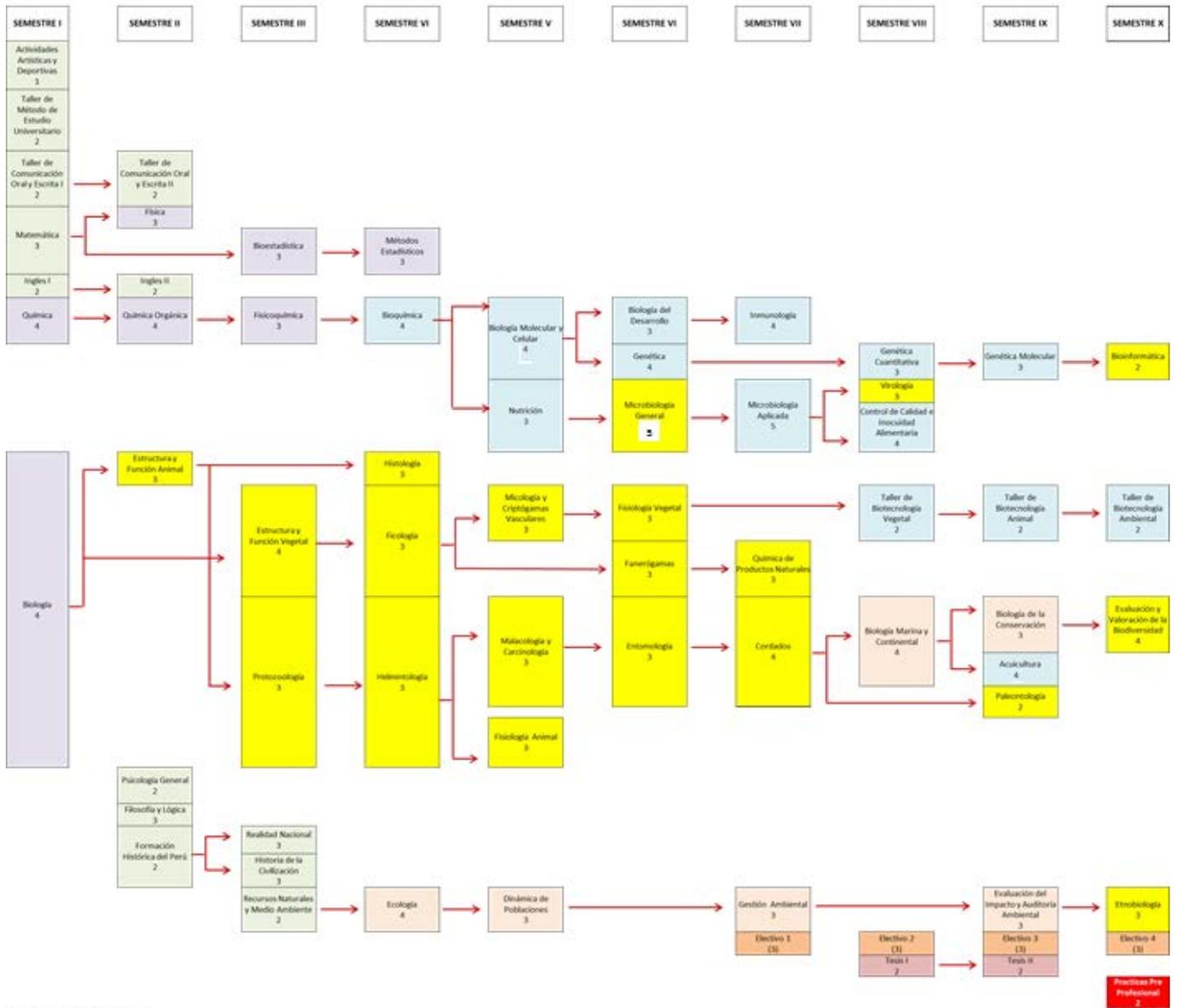
ÁREA BIOTECNOLOGÍA							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-11604	Reproducción y Producción de Organismos	3	2		2		CB-0962
CB-11608	Biología Forense	3	2		2		CB-0562
CB-11616	Microbiología de los Alimentos y agua	3	2		2		CB-0761
CB-11618	Citogenética	3	2		2		CB-0662
CB-11619	Genética Bacteriana	3	2		2		CB-0963
CB-11620	Genética Humana	3	2		2		CB-0662
CB-11621	Enzimología	3	2		2		CB-0461

ÁREA ECOLOGÍA Y AMBIENTE							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-11603	Manejo de Fauna Silvestre	3	2		2		CB-0704
CB-11607	Ecotoxicología	3	2		2		CB-0562
CB-11622	Ecología de Comunidades y Ecosistemas	3	2		2		CB-0766
CB-11623	Legislación Biológica	3	2		2		CB-0766

ÁREA COMPLEMENTARIA							
Código	Asignatura	Cred	Teo	Pr/S	Lab	Tall	Requisito
CB-11602	Bioseguridad	3	2		2		CB-0861
CB-11606	Bioética	3	2		2		CB-0964
CB-11612	Modelos Matemáticos en Biología	3	2		2		CB-0463
CB-11624	Administración y Gestión Empresarial	3	2		2		CB-0967
CB-0262	Taller de Sistemática y Filogenia	3	2	-	-	2	

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

## 9. MALLA CURRICULAR



**LEYENDA DE LA MALLA CURRICULAR**

	Numero de Asignaturas	Numero de Créditos	Numero Total de Horas
Asignaturas del Programa de Estudios Básicos	13	29	
Asignaturas de Ciencias Básicas de la Carrera	7	24	
Asignaturas de Biotecnología y Genética	14	46	
Asignaturas de Ecología y Ambiente	6	20	
Asignaturas de Biodiversidad	20	63	
Electivos	4	12	
Tesis	2	4	
Prácticas Pre profesionales	3	7	
	<b>67</b>	<b>200</b>	<b>284</b>

## 10. REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Para la obtención del Grado de Bachiller se requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.

- a) El estudiante deberá verificar en su Intranet o en la Oficina de Registros y Matrícula de su facultad si cumplió con el número de créditos obligatorios y electivos (200 créditos) y con haber asistido a 20 conferencias como mínimo, para ser declarado egresado.
- b) Una vez que el estudiante haya cumplido con lo señalado en el acápite anterior, procederá a realizar los siguientes pasos, procederá a iniciar los trámites para obtener su Constancia de Egresado.
- c) Presentar ante la Oficina de Registros y Matrícula de su facultad, en un sobre manila, los siguientes requisitos:
  - Ficha de datos personales (debidamente llenada con letra imprenta).
  - Recibo de pago por derecho de egresado.
  - Copia simple de la Partida de nacimiento.
  - Copia legalizada del DNI.
  - Cuatro fotografías tamaño carnet a color con ropa formal las damas y con terno los varones.
  - Original y fotocopia de la resolución de convalidación de cursos (sólo para los casos de traslado interno o externo).
  - Al término del proceso, deberá acercarse a recoger en la Oficina Central de Registros y Matrícula (ubicado en el 2do. piso del edificio administrativo) la Constancia y Resolución de Egresado, Certificado de estudios y Constancia de conferencias.
- d) Para obtener el Grado Académico de Bachiller, se requiere haber sido declarado Egresado por la Facultad y cumplir con los siguientes requisitos, presentando un expediente que consigne:
  - Solicitud valorada dirigida al Decano de la FCB.
  - Una (1) copia de la Constancia de Egresado legalizada por la Secretaría General de la URP y una copia simple.
  - Una (1) fotocopia de la Resolución de Egresado, legalizada por la Secretaría General de la URP y una copia simple.
  - Recibo de pago por derecho de bachillerato, abonado en Tesorería de la Universidad. (incluye caligrafiado).
  - Cinco (5) fotografías iguales, tamaño pasaporte, de frente, a colores, con terno (los varones) y ropa formal (las damas).
  - Fotocopia simple del DNI.
  - Partida de nacimiento original.
  - Constancia de conferencias original.
  - 02 Fotocopias simples del Certificado de Estudios.
  - Constancia del idioma inglés (nivel intermedio), expedido por la Facultad de Humanidades y Lenguas Modernas.
- e) El referido expediente será remitido al Decanato de la FCB para:
  - Aprobación por el Consejo de Facultad del Grado Académico de Bachiller en Biología y,

- Remisión al Consejo Universitario para su ratificación y expedición del diploma correspondiente.

#### **REQUISITOS DE TITULACIÓN**

Se requiere del grado de bachiller y la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional. Las universidades acreditadas pueden establecer modalidades adicionales a estas últimas. El título profesional sólo se puede obtener en la universidad en la cual se haya obtenido el grado de bachiller.

### **11. SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS POR ÁREAS DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA**

#### **ÁREA DE ESTUDIOS GENERALES**

El objetivo fundamental de esta área es darle al estudiante la base teórica sobre metodología científica para que comprenda la estructura y mecanismos de la biodiversidad, así como formarlo como persona humana, de manera que pueda competir con éxito en el campo profesional.

Las asignaturas les darán los conceptos relacionados con las áreas de matemática, física y química así como permitirán que el egresado adquiera una conciencia crítica sobre la realidad natural y social del país y la región.

#### **TALLER DE ACTIVIDADES ARTÍSTICAS Y DEPORTIVAS**

##### **SUMILLA**

La asignatura propone descubrir, promover y aplicar los principios del Arte y Deporte, mediante la práctica de los diferentes lenguajes artísticos y deportivos, sensibilizando sus capacidades creativas, su libre expresión y su potencial humano.

#### **TALLER DE MÉTODO DE ESTUDIO UNIVERSITARIO**

##### **SUMILLA**

El Taller es de naturaleza práctica y corresponde al Programa de Estudios Básicos. Desarrolla las capacidades de razonamiento y aprendizaje a través de la aplicación de técnicas de trabajo intelectual y técnicas de estudio en el acceso, procesamiento, interpretación y comunicación de la información; propicia el trabajo en equipo y Comprende las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Universidad y formación profesional
2. Técnicas del trabajo intelectual
3. Técnicas de estudio
4. Estrategia de investigación monográfica.

#### **TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA I**

##### **SUMILLA**

El Taller de Comunicación Oral y Escrita I forma parte del área de Humanidades y corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB) de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica. Tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen las dimensiones de su competencia comunicativa, a través de ejercicios permanentes y prácticas socioculturales como la conversación, la exposición oral, el texto expositivo escrito y la comprensión lectora literal e inferencial.

#### **MATEMÁTICA**

##### **SUMILLA**

Es una asignatura de naturaleza teórico-práctica que corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos, en la cual se desarrollan temas, tales como: Sistema de

Numeración, Números Reales, Polinomios, Funciones Reales, Secciones Cónicas. El dominio de estos temas, tiene como objetivo general, posibilitar al estudiante el empleo de instrumentos conceptuales, fundamentales para el desarrollo de otras asignaturas que requieren de la matemática; así como, para aquellos que cursan una única asignatura, tiende a alcanzar los conocimientos básicos del razonamiento matemático.

## **INGLES I**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica que se orienta a la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua inglesa a nivel básico. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Se desarrollan las cuatro habilidades de la lengua en forma integrada: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de textos escritos, a los que se les da especial importancia, y expresión escrita. Se cubren las estructuras gramaticales correspondientes al plural de los nombres, el imperativo, los pronombres y adjetivos posesivos, al verbo *To Be*, al verbo *Have*, preguntas informativas (*question words*), al tiempo presente simple, adverbios de frecuencia y el verbo modal *Can*. Se enfatiza las funciones del lenguaje y expresiones idiomáticas en contextos de tipo social, político, cultural. Se empleará una metodología interactiva para desarrollar en el alumno una consciente, correcta y clara fluidez y precisión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **PSICOLOGÍA GENERAL**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica en el que se examina el conocimiento psicológico en cuanto a su naturaleza, objeto, métodos, campos de estudio y su relación con otras ciencias. El curso comprende temas generales de la Psicología como ciencia, explorando las bases biológicas y evolutivas del comportamiento humano. Se estudian también los principales procesos psicológicos en los que se analiza su naturaleza y funcionamiento, tales como inteligencia, motivación y emoción, el desarrollo de la personalidad y los trastornos psicológicos, tomando en cuenta la influencia que ejerce el ambiente social y cultural en las conductas de las personas.

## **FILOSOFÍA Y LÓGICA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica. Tiene como finalidad proporcionar al estudiante los instrumentos y las herramientas conceptuales que le permitan desarrollar las competencias básicas en ambas disciplinas, así como estimular el aprendizaje del pensamiento formal o fundamental para la Lógica y la Filosofía. Por el lado de la Lógica, se estudian su naturaleza, la teoría de la argumentación, las falacias, las funciones del lenguaje y la Lógica Proposicional. En cuanto a la Filosofía, se estudia su naturaleza y su origen, el problema del conocimiento, la verdad y la ciencia, el problema del valor y la ética y el problema del hombre, la sociedad y el Estado.

## **TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA II**

### **SUMILLA**

El Taller de Comunicación Oral y Escrita II forma parte del área de Humanidades y corresponde al segundo semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB) de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica. Tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen las dimensiones de su competencia comunicativa, a través de ejercicios permanentes y prácticas socioculturales como el debate, la exposición oral, el ensayo argumentativo y la comprensión lectora literal, inferencial y de nivel crítico.

## **INGLES II**

### **SUMILLA**

Asignatura teórico-práctica que se orienta a la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua inglesa a nivel básico. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Se desarrollan las cuatro habilidades de la lengua en forma integrada: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de textos escritos, a los que se les da especial importancia, y expresión escrita.

Se cubren las estructuras gramaticales correspondientes al tiempo pasado simple de verbos regulares e irregulares, *there was - there were*, preguntas simples en el pasado, el tiempo presente progresivo, preguntas en el presente progresivo, futuro con *going to, what* sujeto.

Se enfatiza las funciones del lenguaje y expresiones idiomáticas en contextos de tipo social, político, cultural. Se empleará una metodología interactiva para desarrollar en el alumno una consciente, correcta y clara fluidez y precisión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **FORMACIÓN HISTÓRICA DEL PERÚ**

### **SUMILLA**

Asignatura teórica y práctica que se dedica a reflexionar sobre seis aspectos básicos del proceso histórico peruano: las civilizaciones autóctonas como fundamento de ese proceso, el espacio peruano, la evolución económica, los movimientos sociales, la organización política y la institucionalidad y, finalmente la evolución de los rasgos culturales nacionales. La asignatura estudia el proceso histórico peruano desde sus orígenes hasta el final del siglo XX desde una perspectiva analítica y reflexiva.

## **RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico práctica que busca familiarizar y sensibilizar al estudiante con la temática ecológica, con la valoración de los recursos naturales del país y las medidas previstas para la conservación del medio ambiente.

Comprende tres unidades de aprendizaje:

1. Fundamentos de Ecología
2. Recursos Naturales
3. Desarrollo Sostenible.

## **REALIDAD NACIONAL**

### **SUMILLA**

La asignatura es de carácter teórico-práctico. Desarrolla una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo. Se analizarán los aspectos referidos a lo ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los determinantes del cambio y el desarrollo nacional e internacional.

## **HISTORIA DE LA CIVILIZACIÓN**

### **SUMILLA**

La asignatura de Historia de la Civilización tiene como objetivo lograr la comprensión y valoración del ser humano como ser histórico. Para ello introduce al estudiante en el conocimiento de la naturaleza de la ciencia histórica y sus tendencias actuales de investigación. Estudia el proceso de formación y consolidación del sistema capitalista desde el Siglo XIII a nuestros días, considerando las contribuciones de la Antigüedad y las sociedades precedentes. Propicia el análisis e interpretación de las estructuras sociales, económicas, políticas y mentales en el devenir histórico, hasta la configuración del mundo actual globalizado.

## **QUÍMICA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura del área curricular básica, obligatorio, teórico-práctico y tiene como propósito dar los principios básicos para que el estudiante maneje una herramienta fundamental que le permita desarrollar, entender las características, la composición y las leyes de transformación que rige a la materia, ciencia central, dentro de las áreas de las ciencias naturales.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Estructura atómica y propiedades periódicas de los elementos químicos.
2. Enlaces químicos e interacciones moleculares.
3. Reacciones químicas, oxido-reducción, Estequiometria.
4. Propiedades de los gases y Soluciones.

## **BIOLOGÍA**

### **SUMILLA**

La asignatura es teórico – práctico, pertenece al área curricular básica formativa. Es de carácter obligatorio. Tiene como propósito que el alumno adquiera conocimientos de las características de los seres vivos en sus diferentes niveles de organización, desde la estructura y función de la célula hasta la diferenciación de los diferentes entes biológicos, y los diferentes enfoques que se han usado para estudiarlos a lo largo del avance de la ciencia.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Principios químicos de la vida.
2. Célula y Procesos metabólicos.
3. Herencia y Reproducción.
4. Biodiversidad y Biotecnología

## **QUÍMICA ORGÁNICA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura obligatoria teórico-práctico del área curricular básica formativa. Tiene como propósito proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de la química orgánica moderna mediante el estudio de la estructura, nomenclatura y reactividad de los principales tipos de compuestos orgánicos, clasificados en función de los grupos funcionales que presentan y sus mecanismos de reacción para la comprensión de los fenómenos químicos y orgánicos y su posterior aplicación a los procesos metabólicos.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Estudio del carbono, estructura molecular y enlace químico, nomenclatura, estereoquímica.
2. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos.
3. Funciones oxigenadas, nitrogenadas y azufradas.
4. Biomoléculas: lípidos, carbohidratos, biopolímeros, proteínas y ácidos nucleicos.

## **FÍSICA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura propedéutica teórico-práctica del área de estudios generales, que tiene como propósito que el estudiante comprenda desde la perspectiva de la Física los procesos fundamentales que tienen lugar en los sistemas vivos, es decir que adquiera conocimientos y destrezas en la interpretación y argumentación de las leyes físicas, y su utilización práctica en diversos procesos biológicos. Esta asignatura contribuirá a la formación científica del alumno y estimulará su interés por un enfoque interdisciplinar de los fenómenos y procesos biológicos.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Leyes de la biomecánica
2. Electromagnetismo

3. Ondas: Luz y Sonido
4. Óptica

### **FISICOQUÍMICA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura propedéutica teórico-práctica del área de estudios generales, que tiene como propósito que el estudiante intérprete los aspectos de la termodinámica de los sistemas en equilibrio químico. Analiza las leyes que rigen las soluciones diluidas ideales, las propiedades coligativas, los equilibrios entre fases, equilibrios iónicos y procesos electroquímicos. Evalúa la acción de la cinética química en los fenómenos de adsorción, transporte de macromoléculas y describe las características de los sistemas coloidales.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Estado gaseoso y leyes de la termodinámica
2. Los sistemas fisicoquímicos en equilibrio
3. Cinética química
4. Fenómeno de transporte, de superficie y sistemas coloidales

### **ÁREA DE FORMACION PROFESIONAL BÁSICA**

Las asignaturas de esta área ofrecen los fundamentos teóricos y metodológicos para que el estudiante comprenda la estructura y mecanismos de la biodiversidad en sus diferentes niveles de complejidad. Explican la base teórica sobre la metodología de la investigación científica y los instrumentos estadísticos usados en el procesamiento de los datos. Los conocimientos adquiridos permitirán al estudiante, desarrollar habilidades, destrezas y una conciencia crítica para un óptimo ejercicio profesional con sentido valorativo y ético en relación a la biodiversidad del país.

### **BIOESTADÍSTICA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de la estadística que le permitan recolectar, resumir, analizar e interpretar información válida y confiable obtenida en investigaciones descriptivas o experimentales; así como saber leer bibliografía con actitud crítica.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Método estadístico.
2. Captación, organización y resumen de la información.
3. Nociones de probabilidad. Nociones de muestreo aleatorio.
4. Análisis de datos categóricos y de regresión lineal simple.

### **ESTRUCTURA Y FUNCIÓN ANIMAL**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura del área de formación profesional básica, de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito principal, formular conceptos sobre la integración de detalles estructurales y funcionales de los organismos animales, en los niveles de organización órganos y sistemas. Aborda comparativamente y con criterio evolutivo, los sistemas que intervienen en el metabolismo del organismo, así como aquellos que lo relacionan con su ambiente. Aplica métodos y técnicas para el estudio de la zoología.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización jerárquica de la complejidad animal.
2. Sistemas que intervienen en el metabolismo del organismo.
3. Sistema que relación al organismo con su ambiente.

## **HISTOLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura perteneciente a la rea curricular formativa, de naturaleza teórico-práctico. Tiene como objetivo principal, que el estudiante sea capaz de entender la organización funcional de la célula animal, como base para comprender el nivel tisular y como los tejidos se integran en la función corporal.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Técnica de coloración y preparación de tejidos para su observación microscópica.
2. Los tejidos funcionales.
3. Organización histológica estructural y funcional de órganos y sistemas.

## **ESTRUCTURA Y FUNCIÓN VEGETAL**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico- práctica del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el alumno adquiera conocimiento relacionado con los patrones morfoestructurales de los órganos vegetales, permite reconocer los tipos de reproducción y analiza los principales mecanismos fisiológicos y las adaptaciones vegetales que han contribuido a la colonización exitosa de los vegetales. Estos aspectos del mundo vegetal permitirá la comprensión de la anatomía, fisiología y su distribución de las plantas en la biosfera.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Estructura y organización vegetal
2. Sistema radical, caulinar y foliar
3. Crecimiento vegetal y regulación
4. Estructura floral, ciclos de vida y distribución vegetal.

## **PROTOZOOLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico – práctica obligatoria del área de formación profesional básica, tiene como propósito que el estudiante adquiera conocimiento sobre un gran número de organismos eucariotas unicelulares de vida libre y parásitos implicados en problemas de salud animal, vegetal y humano que alteran el desarrollo socio-económico.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización estructural de los protozoarios.
2. Ciclo de vida de los protozoarios.
3. Protozoarios de vida libre y parásitos.

## **FICOLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, tiene como propósito 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 los diferentes ecosistemas. Analiza la importancia económica, el valor nutricional de las algas comestibles para el hombre y los animales y los usos de las algas en la industria.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Características generales y grupos taxonómicos de las algas
2. Ecología e importancia económica de las algas

## **MICOLOGÍA Y CRIPTÓGAMAS VASCULARES**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, tiene como propósito que el alumno pueda conocer las características biológicas de los hongos y criptógamas vasculares. Interpretar la relación simbiótica entre los hongos y otros organismos

vegetales. Conocer técnicas de cultivo experimental de especies de valor económico. Estudiar la estructura, función reproducción y evolución de los hongos, líquenes, musgos y helechos.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Myxophyta, Eumicophyta y Líquenes
2. Marchanteophyta, Anthocerophyta y Briophytas
3. Tracheophyta

### **MALACOLOGÍA Y CARCINOLOGÍA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos básicos y actualizados sobre la morfología, fisiología y aspectos sistemático-filogenético de los metazoos celomados pertenecientes a los Phyla Annelida, Mollusca y Subphylum Crustacea, analizando e interpretando sobre la importancia del estudio de estos animales. Proporciona las bases para reconocer los caracteres taxonómicos y la diversidad de especies peruanas, valorando a las poseen importancia desde los puntos de vista biológico y económico.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Phylum Annelida. Phylum Mollusca. Generalidades y ubicación de estos taxa dentro de los invertebrados celomados.
2. Clase Gasterópoda y Bivalva
3. Clase Cephalopoda y Clases menores de los moluscos: Monoplacophora, Caudofoveata, Solenogaster, Polyplacophora y Scaphopoda
4. Phylum Arthropoda: Suphylum Crustàcea

### **FISIOLOGÍA VEGETAL**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, cuyo propósito es brindar información sobre los conceptos generales de la homeostasis en vegetales y sobre los diversos procesos fisiológicos como la fotosíntesis, respiración, nutrición mineral, circulación vegetal, relaciones hídricas, crecimiento y desarrollo que permitan comprender el funcionamiento de las plantas.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Fotosíntesis, respiración, fijación del nitrógeno
2. Transporte y nutrición mineral
3. Crecimiento y desarrollo
4. Fisiología de estrés: biótico, abiótico y oxidativo

### **FANERÓGAMAS**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, cuyo propósito fundamental es que el estudiante conozca la morfología, fisiología, ecología, las bases taxonómicas, así como métodos para diferenciar las categorías taxonómicas del grupo de las Pinophytas (Gimnospermas) y de las Magnoliophytas (Angiospermas), enfatizando en los representantes de nuestra flora de importancia económica.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Pinophytas: filogenia, grupos taxonómicos: identificación, medio en que se desarrollan y especies de valor económico.
2. Magnoliophytas: filogenia, grupos taxonómicos, identificación, medio en que se desarrolla y especies de valor económico

## **ENTOMOLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el estudiante conozca a los miembros de la clase Insecta como componentes de la biodiversidad y sus relaciones que existen en diversos ecosistemas. Uno de estos componentes son los artrópodos primitivos (Trilobitomorpha, Scorpionida, Arachida, Chilopoda, Diplopoda, etc.), precedentes a los insectos para tener un claro entendimiento sobre procesos evolutivos. Luego se estudia la estructura y función de ellos remarcando los caracteres que inciden en la filogenia, así como también en sus ciclos biológicos y comportamiento, incidiendo posteriormente en la importancia que representan algunas especies registradas en nuestro país, de interés en la sanidad humana, animal, agrícola, ornamental y forestal, así como aquellos insectos benéficos que se comportan como predadores y parasitoides.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Proceso evolutivo y ubicación de la Clase Insecta en la escala zoológica
2. Estructura y función de los insectos
3. Desarrollo y Metamorfosis
4. Clasificación, comportamiento e importancia de los insectos

## **MICROBIOLOGÍA GENERAL**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, cuyo propósito fundamental es que el estudiante conozca e identifique a los microorganismos del suelo, agua, aire y otros que son parásitos y/o contaminantes, en relación a sus procesos fisiológicos.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización estructural de los procariontes.
2. Desarrollo bacteriano y su metabolismo
3. Agentes antibacterianos y medidas de control.
4. Sistema de regulación de expresión génica de los procariontes.

## **PALEONTOLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el estudiante conozca los organismos del pasado geológico y la morfología, sistemática, paleoecología y evolución de los fósiles, además de los principios geológicos de la Estratigrafía en la construcción de la historia terrestre.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Fossilización
2. Macro y micro paleontología
3. Paleozoología y paleobotánica

## **BIOLOGÍA MARINA Y CONTINENTAL**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, cuyo propósito es que los estudiantes conozcan los ecosistemas marinos y continentales dando énfasis a los ambientes pelágicos y bentónicos, analicen las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que permiten entender los principales recursos hidrobiológicos existentes en ambos ecosistemas.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Generalidades de los ambientes acuáticos.
2. El ecosistema marino.
3. El ecosistema continental

## **VIROLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el estudiante adquiera conocimientos sobre la organización estructural y funcional de los virus y sus sistemas de replicación con criterio de patogenicidad. Permite caracterizar, prevenir y controlar las enfermedades transmisibles que puedan ocasionar para la toma de decisiones epidemiológicas en salud pública, veterinaria y agropecuaria.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización estructural y funcional de los virus.
2. Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en salud pública, veterinaria y agropecuaria.

## **QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como objetivos que el estudiante comprenda la importancia y perspectivas de los estudios químicos con fines biológicos y farmacológicos y manipule los métodos y técnicas en la investigación de los principios activos de los sistemas vivos.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Análisis químico de productos de origen vegetal, animal y microbiano.
2. Metabolitos primarios y secundarios.
3. Extracción, identificación y aplicación de los principios activos de los sistemas vivientes.

## **CORDADOS**

### **SUMILLA**

Es una asignatura obligatoria teórico-práctico del área curricular formativa. La parte práctica consta de actividades de laboratorio y trabajos de investigación experimental. Tiene como propósito que el alumno identifique sus caracteres estructurales, utilice la filogenia y analice la sistemática de los metazoos celomados deuteróstomos, conformados por los Phyla Echinodermata, Hemichordata y Chordata. Proporciona herramientas conceptuales y metodológicas sobre estos metazoos, de modo que el alumno puede hacer uso de datos e ideas específicas adquiridas, para disciplinas estrechamente relacionadas con el curso, tales como la Morfología Comparada, la Fisiología Animal y la Evolución. Además de los aspectos morfológicos, fisiológicos, taxonómicos y filogenéticos, plantea y analiza algunos problemas relacionados con la distribución, el manejo, la conservación y la valoración de especies peruanas que tienen importancia biológica y económica.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Deuterostomata: Relaciones filogenéticas. Phyla Echinodermata y Hemichordata
2. Phylum Chordata. Protocordados: Tunicata y Cephalochordata.
3. Vertebrados Agnatha. Vertebrados Gnathostomata: Anamniotas y Amniotas

## **ETNOBIOLOGÍA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito analizar y estudiar las relaciones e interacciones que se dan entre el hombre y su entorno biológico y como los principales grupos étnicos principalmente peruanos utilizan los recursos naturales para su subsistencia. Además comprende el conocimiento de los métodos tradicionales y formas de transformación y conservación de dichos recursos, interiorizando en cada uno de los participantes el interés por conocer la problemática cultural y biológica de nuestro país, a través del desarrollo de un proyecto de investigación descriptiva a lo largo del semestre académico, fomentando así el interés por la investigación.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Etnobiología: cultura y medio ambiente.
2. La etnobotánica y su papel en el desarrollo sostenible.
3. La etnozootología y su papel en el desarrollo sostenible.
4. La etnomedicina.

### **BIOQUÍMICA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica que tiene como objetivo que el estudiante adquiera conocimientos sobre la estructura y la función de las macromoléculas que componen los seres vivos, relacione la estructura de las mismas con su función biológica, aborden los conceptos de la actividad enzimática y sus formas de regulación, así como el estudio de las rutas biocinéticas y metabólicas en los sistemas vivientes.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Moléculas y macromoléculas componentes de los sistemas vivientes.
2. Principios de Bioenergética y Metabolismo

### **BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el estudiante adquiera los fundamentos moleculares y celulares de los sistemas vivientes y su relación con los otros niveles de organización de la vida a través de un enfoque evolutivo. Proporciona herramientas conceptuales y metodológicas para entender que la estructura y los diversos procesos celulares son la expresión del flujo de la información génica, valorando que la célula es la estructura unificadora de la diversidad biológica.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. De las moléculas a la célula.
2. El flujo de la información genética.
3. Biomembranas y organelas celulares.

### **FISIOLOGÍA ANIMAL**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como objetivo que el estudiante comprenda las características fundamentales de las funciones necesarias para la vida de los animales, con especial atención al organismo humano, así como la comprensión de la unidad funcional y de la importancia y características de los sistemas de regulación, que permiten la supervivencia de los individuos y la conservación de las especies.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Niveles de organización de órganos y sistemas.
2. Vías de señalización.
3. Relojes biológicos.

### **NUTRICIÓN**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el estudiante adquiera los conocimientos sobre la nutrición como ciencia, como proceso y como estado de los seres vivos, poniendo énfasis en el la utilización de las sustancias nutritivas por el organismo para el normal desenvolvimiento de la vida a lo largo de sus diversas edades y estados fisiológicos; de tal forma que pueda estar en condiciones de definir de forma aceptable el número y la cantidad de sustancias que son indispensables para un organismo para mantenerlo en un estado nutritivo adecuado.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Alimentos y nutrientes.
2. Necesidades energéticas, proteicas y de micronutrientes.
3. Evaluación del Estado Nutricional.
4. Dietoterapia.

### **BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el estudiante identifique y analice los procesos que ocurren durante la construcción de un organismo a partir de una célula. Proporciona herramientas conceptuales y metodológicas para entender que la formación de estructuras complejas a partir de un estado inicial prácticamente homogéneo es consecuencia de la actividad diferencial de los genes, valorando que el desarrollo normal de un organismo requiere de un entorno adecuado.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Principios de la biología del desarrollo.
2. Del cigote al estado multicelular.
3. Morfogénesis y organogénesis.

### **GENÉTICA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el estudiante reconozca, describa y explique las bases de la herencia y la variabilidad biológicas en todas sus manifestaciones y sea capaz de aplicar estos conocimientos en la planificación y el análisis de cruzamientos dirigidos en especies modelo y en especies de importancia económica.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Herencia Mendeliana y No Mendeliana.
2. Bases cromosómicas de la Herencia.
3. Genética de poblaciones

### **GENÉTICA CUANTITATIVA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica, que tiene como propósito que el estudiante diferencie los caracteres cuantitativos de los cualitativos de la herencia y la variación continua y distribución normal de la base mendeliana, los tipos de acción en los genes, los valores genotípicos y la varianza fenotípica y genotípica, la heredabilidad y la selección natural y artificial.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Genética de caracteres cuantitativos.
2. Estimación estadística de los efectos génicos.
3. Heredabilidad, selección natural y artificial.

### **ECOLOGÍA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el estudiante analice la estructura, el funcionamiento y la evolución de los sistemas ecológicos, así como la relación de los organismos entre sí, inventariar y valorar los sistemas ecológicos del país y su interrelación con la biosfera mundial. Promover la aplicación de las bases ecológicas en el desarrollo integral y sostenible.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Interrelaciones de los organismos vivos y su ambiente.

2. Diversidad de los ecosistemas del Perú.
3. Ecología en las diversas actividades humanas.

### **INMUNOLOGÍA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria de la área de formación profesional básica, tiene como propósito que el alumno adquiera conocimientos sobre los diferentes eventos inmunológicos que ocurren en una respuesta inmunitaria así como los principales defectos en dicha respuesta.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización del sistema inmunitario
2. Mecanismos de reconocimiento, activación y efectos del sistema inmunitario.
3. Principales mecanismos inmunitarios frente a los patógenos.

### **HELMINTOLOGÍA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el estudiante tenga conocimientos sobre las relaciones filogenéticas entre los diversos grupos de helmintos. analizando la morfología, fisiología, embriología, taxonomía y ecología de los principales helmintos pertenecientes a los Platyhelminthes, Acanthocephala y Nematelminthes, evaluando los ciclos biológicos de los principales helmintos de importancia económica, ecológica y en salud pública, incidiendo en las especies más importantes a nivel nacional e Internacional.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Morfofisiología de los platelmintos.
2. Morfofisiología de los acanthocephala.
3. Morfofisiología de los nematelmintes.

### **GENÉTICA MOLECULAR**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional básica. Tiene como objetivo principal estudiar las características estructurales y funcionales de los ácidos nucleicos con material hereditario, analiza los mecanismos de duplicación, reparación y modificación de los ácidos nucleicos, interpreta los mecanismos del control de la expresión génica y aplica los fundamentos básicos de la tecnología del ADN recombinante y análisis del genoma.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Mecanismos de duplicación, reparación y modificación de ácidos nucleicos.
2. Técnicas básicas de Genética Molecular.
3. Análisis del genoma.

### **ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECIALIZADA**

#### **MICROBIOLOGÍA APLICADA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante realice análisis y control microbiológico de enfermedades de animales, vegetales y el hombre, y de importancia aplicada en la Bioindustria.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Enfermedades en animales.
2. Enfermedades en vegetales.

3. Enfermedades en el hombre.
4. Control microbiológico en la bioindustria.

### **MÉTODOS ESTADÍSTICOS**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante diseñe, ejecute, procese, analice e interprete datos experimentales, eligiendo los métodos estadísticos apropiados.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Inferencia estadística.
2. Análisis de varianza.
3. Análisis de regresión y correlación múltiple

### **DINÁMICA DE POBLACIONES**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante adquiera conocimientos de los cambios que sufren las poblaciones biológicas en cuanto a tamaño, dimensiones físicas de sus miembros, estructura de edad y sexo y otros parámetros que las definen, así como de los factores que causan esos cambios y los mecanismos por los que se producen, así como en la gestión de los recursos biológicos.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. La población como unidad de estudio.
2. Factores que causan cambio en las poblaciones.
3. Modelos de regulación de las poblaciones.

### **TALLER DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL**

#### **SUMILLA**

Es taller obligatorio del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante conozca, comprenda y desarrolle las diferentes metodologías biotecnológicas de transformación genética, de clonación, de revaloración y de aprovechamiento sostenido de la biodiversidad vegetal, que contribuyan a la producción de bienes y servicios.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Sistema de obtención y multiplicación clonal de plantas.
2. Selección de líneas celulares y cultivo de células inmovilizadas.
3. Producción de metabolitos secundarios *in vitro*.

### **TALLER DE BIOTECNOLOGÍA ANIMAL**

#### **SUMILLA**

Es taller obligatorio del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante adquiera la capacidad de analizar las principales biotécnicas que se usan actualmente en el área de la biotecnología animal, así como el desarrollo de nuevas estrategias experimentales de terapias génicas y celulares utilizadas en el campo de la biomedicina.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Técnicas básicas de cultivo de células animales
2. Técnicas básicas de preservación y mantenimiento de líneas celulares:
3. Técnicas básicas aplicativas en producción animal

## **ACUICULTURA**

### **SUMILLA**

Es una asignatura de la disciplina de Biotecnología. Tiene como objetivo que el alumno profundice el conocimiento general y las habilidades en las técnicas de producción de organismos acuáticos, principalmente en lo relacionado a la ecología acuática, biología de las especies cultivables, su reproducción, genética, nutrición y manejo. Complementariamente, conocer los lineamientos básicos de la ingeniería de los cultivos, incluyendo el manejo del recurso hídrico, y los parámetros económicos del cultivo para el desarrollo de emprendimientos con fines comerciales, ornamentales, de control de vectores u otros.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. La acuicultura como actividad productiva animal.
2. Ecología de los ecosistemas acuáticos aptos para el cultivo.
3. Manejo integral de organismos acuáticos de importancia comercial.
4. Tecnología de las instalaciones para el manejo de la incubación, larvicultura y engorde, incluyendo los aspectos económicos del cultivo.

## **BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN**

### **SUMILLA**

Es una asignatura obligatoria del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante objetivo ofrecer conocimiento global e integral sobre los orígenes y principales principios de la conservación. Analiza el marco legal nacional y mundial vigente en el ámbito de la conservación. Identifica el uso potencial, distribución, conservación y amenazas de la diversidad biológica, a nivel de ecosistemas, especies y genes, así como la diversidad cultural tradicional. Analiza los factores que han ocasionado la extinción y la pérdida de la diversidad biológica. Examina los principales desafíos para la conservación ex situ e in situ como principales opciones de conservación a nivel nacional e internacional.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Principios de biología de la conservación.
2. Opciones de conservación de la biodiversidad

## **EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y AUDITORIA AMBIENTAL**

### **SUMILLA**

Es taller obligatorio del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante maneje conceptos metodológicos y operativos de evaluación y manejo integral de impactos ambientales en el proceso de decisión, ejecución y operación de proyectos de inversión; contextualizándolos en acciones de gestión del territorio, mejoramiento de la calidad ambiental, conservación de la biodiversidad y protección de la salud ambiental de las personas. Complementa los estudios de caso con prospecciones de campo

El taller comprende tres unidades de aprendizaje:

1. Marco normativo e institucional de la evaluación de impactos ambientales.
2. Métodos de evaluación de impacto ambiental.
3. Programas de adecuación y manejo ambiental

## **EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

### **SUMILLA**

Es una asignatura obligatoria del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante maneje los conceptos modernos sobre la biodiversidad y permite estudiarla en sus tres componentes: especies, ecosistemas y valorización. Se dan las ideas generales sobre el origen, manejo y valor de la biodiversidad como un recurso beneficioso al humano y a la economía nacional.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Conceptos sobre la formación de la Biodiversidad.

2. Organización de los ecosistemas.
3. Valorización de los componentes de la biodiversidad.
4. Pérdidas y recuperación de la biodiversidad.

### **CONTROL DE CALIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito concientizar al alumno de la importancia que tiene el aseguramiento de la calidad en la industria agroalimentaria, enseñando las técnicas y herramientas que ayuden a controlar los distintos aspectos de calidad de los alimentos, así como sobre las fases que integran la producción o manipulación de éstos

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Principios del control de calidad de alimentos
2. Análisis sensorial en el control de calidad de alimentos
3. Gestión de la calidad en la industria agraria y alimentaría

### **TALLER DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL**

#### **SUMILLA**

Es taller obligatorio del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito que el estudiante conozca, comprenda y desarrolle las diferentes metodologías biotecnológicas de detección y análisis de los principales indicadores ambientales, que permitan eliminar y/o disminuir los problemas de contaminación por compuestos tóxicos y el aprovechamiento integral de desechos orgánicos generados por diferentes industrias y agroindustrias.

El taller está dividido en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Sistemas de biotransformación de desechos orgánicos.
2. Biorremediación de suelos y aguas contaminadas.
3. Biocombustibles.

### **ÁREA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

#### **TALLER DE BIOINFORMÁTICA**

##### **SUMILLA**

Es un taller obligatorio del área de formación profesional complementaria. Tiene como propósito que el estudiante comprenda los fundamentos y aplicaciones de la bioinformática.

El taller consiste en tres unidades de aprendizaje:

El taller está dividido en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Herramientas de bioinformática.
2. Bases de datos que contienen información biológica.
3. Diseño de experimentos dirigidos a partir del análisis computacional de secuencias.

### **PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura obligatoria, cuyo objetivo principal es desarrollar en el alumnado sus capacidades aplicando sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores en el desempeño de su profesión. Consistirá en actividades que enfatizen en la solución de problemas en las áreas de biodiversidad, ambiente y biotecnología que produzcan innovaciones en procesos productivos o que se resuelvan problemas técnicos, principalmente a través de la experimentación. Se desarrollará bajo asesoramiento permanente en los laboratorios de la Facultad que se realicen investigación o en establecimientos biológicos públicos o privados a nivel nacional o internacional.

### **TALLER DE TESIS I**

#### **SUMILLA**

Es un taller obligatorio del área curricular complementaria que tiene como objetivo general promover en los alumnos el desarrollo de habilidades para elaborar un proyecto de tesis. Brinda conocimientos sobre la metodología científica y su aplicación en el trabajo de investigación biológica.

El taller está dividido en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. La ciencia y el método científico.
2. Búsqueda de la información.
3. Organización del proyecto de investigación

### **TALLER DE TESIS II**

#### **SUMILLA**

Es un taller obligatorio del área curricular complementaria que tiene como objetivo general promover en los alumnos el desarrollo de habilidades para elaborar un proyecto de tesis. Brinda conocimientos sobre la metodología científica y su aplicación en el trabajo de investigación biológica.

El taller está dividido en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Redacción del proyecto
2. Estructura de la tesis
3. Presentación.

### **ASIGNATURAS ELECTIVAS**

#### **ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

##### **SUMILLA**

Es una asignatura obligatoria del área de formación profesional complementaria, que tiene como propósito que el estudiante adquiera una visión general y especializada de la administración y gestión empresarial dentro del marco de una perspectiva operacional y constituya una de las bases para mejorar la competitividad de las empresas o negocios biológicos.

La asignatura contribuye para que la formación profesional del futuro biólogo tenga una mentalidad empresarial

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Procesos y funciones de la ciencia administrativa
2. Herramientas de gestión empresarial y toma de decisiones.
3. Diseño de un proyecto de empresa o negocio biológico.

#### **MANEJO DE FAUNA SILVESTRE**

##### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito dar a conocer a los estudiantes los distintos sistemas de manejo de fauna y las técnicas de control de las poblaciones que causan daño a los intereses del hombre, o para la conservación de especies amenazadas. Permite a los estudiantes identificar el potencial biológico del recurso fauna silvestre en nuestro país, mediante el conocimiento de los aspectos legales, biológicos, ecológicos y productivos para acceder a un nuevo beneficio económico, aplicando tecnologías que permitan aprovechar sosteniblemente este recurso.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Conservación, manejo, control de fauna silvestre.
2. Diseño experimental y análisis de datos de campo en estudios de fauna silvestre.
3. Investigación y métodos de evaluación.

### **BOTÁNICA ECONÓMICA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito conocer y valorar las especies vegetales útiles para el hombre y los animales, promoviendo el interés por la investigación de los recursos vegetales propios de la región y del país.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Aspectos generales de la botánica económica.
2. Valor económico de las especies vegetales.
3. Plantas medicinales.

### **ECOTOXICOLOGÍA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, cuyo propósito es que los alumnos conozcan sobre la toxicología y la química ambiental con énfasis en salud ambiental y servicios de ecosistemas, las sustancias químicas en el ambiente incluyendo aspectos de su transporte y destino final, métodos para estimar el peligro y el riesgo debido a las sustancias químicas.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Evaluaciones de niveles de comunidad en el monitoreo ambiental y el análisis del riesgo ambiental.
2. Sustancias químicas en el ambiente: transporte y destino.
3. Métodos para estimar el peligro y el riesgo de sustancias tóxicas.

### **BIOÉTICA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, que pretende identificar las cuestiones filosóficas en la naturaleza del estudio de los problemas biológicos y reflexionar sobre diversos problemas antropológicos y éticos que se plantean hoy en la investigación científica.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Fundamentos de la bioética
2. Manipulación genética
3. Aspectos éticos de la investigación biológica

### **BIOSEGURIDAD**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, que tiene como propósito dar a conocer las normas generales y niveles de los agentes de riesgos, las técnicas correctas de laboratorio, el transporte y envío de las muestras, la descontaminación y el almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Normas generales y niveles de riesgo
2. Gestión de residuos
3. Almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.

### **BIOLOGÍA FORENSE**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, que brinda conocimientos sobre la aplicación de la biología en la criminalística, mediante el estudio sistemático de las huellas o indicios biológicos dejados por el autor o víctima en la escena del

crimen, con la finalidad de apoyar al esclarecimiento del hecho delictivo aportando elementos de identificación y reconstrucción.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Escena del crimen.
2. Análisis de evidencias biológicas.
3. ADN recombinante para casos de filiación, paternidad e investigación criminal.

### **REPRODUCCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ORGANISMOS**

#### **SUMILLA**

Es un taller electivo del área de formación profesional especializada, a través del cual, el alumno desarrolla sus habilidades y destrezas en la adaptación, optimización, desarrollo y dominio en el manejo de las técnicas de reproducción, crianza de organismos de importancia económica a escala de laboratorio y piloto, además permite conocer los parámetros que determinan la reproducción de organismos en cautiverio.

El taller comprende las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Técnicas de manejo reproductivo y de producción de organismos vivos
2. Selección, aislamiento, instalación, control y seguimiento de un sistema de reproducción.
3. Evaluación de los sistemas de reproducción y producción

### **MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS Y EL AGUA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura electiva del área de formación profesional especializada, cuyo propósito es brindar al alumno conocimientos y habilidades fundamentales sobre los diferentes microorganismos bacterianos capaces de producir deterioro en los alimentos y el agua. El alumno estará en condiciones de evaluar la idoneidad e inocuidad de los alimentos mediante métodos de análisis microbiológico.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Ecología de los microorganismos de los alimentos.
2. Análisis microbiológico de los alimentos y agua.
3. Productos alimenticios y los microorganismos.
4. Deterioro y conservación de los alimentos.

### **GENÉTICA BACTERIANA**

#### **SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctico que pertenece al Área Curricular Formativa y tiene como propósito que el alumno adquiera conocimientos la organización, replicación y expresión génica de las bacterias y de la transferencia genética horizontal, incluyendo los procesos de regulación. Se pone énfasis en los mecanismos de recombinación, transformación, reparación, biología molecular bacteriana y sus aplicaciones biotecnológicas.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Genética Bacteriana.
2. Técnicas de Genética Bacteriana
3. aplicaciones biotecnológicas

### **GENÉTICA HUMANA**

#### **SUMILLA:**

Es un curso Teórico-Práctico cuyo objetivo básico es la capacitación del alumno sobre los conocimientos más relevantes de la Genética Humana a través del estudio de la organización y estructura del genoma humano, la terapia genética, alteraciones genómicas, desde la identificación de los cromosomas humanos y sus alteraciones hasta el conocimiento de las

técnicas de aislamiento, identificación de los genes implicados en enfermedades y la variación rara y penetrancia intermedia en enfermedades comunes.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. la **Genética Humana**, con un especial énfasis en el conocimiento teórico y la aplicación práctica de los últimos avances tecnológicos.
2. Investigación de los aspectos genéticos de enfermedades humanas u otras características genotípicas/fenotípicas humanas, desarrollo de nuevas tecnologías farmacológicas.

## 12. PRACTICA PRE PROFESIONALES

Las prácticas Pre Profesionales son reguladas por el **REGLAMENTO DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES Y PROFESIONALES**

### 1. NATURALEZA DE LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

#### 1.1 Descripción

Las Prácticas Preprofesionales se encuentran reguladas por la Ley 28518 sobre Modalidades Formativas Laborales, promulgada el 24 de mayo de 2005 y reglamentada el 19 de setiembre del mismo año, según DS No 007-2005-TR Son Prácticas Preprofesionales las efectuadas por el alumno en sus períodos vacacionales en empresas establecidas, con carácter empresarial o profesional. El alumno puede solicitar realizar sus Prácticas Preprofesionales durante los ciclos académicos regulares, según el procedimiento establecido en el presente Reglamento. Para los fines del presente Reglamento, el término empresas comprende igualmente las organizaciones en general, incluyendo las profesionales, las gubernamentales, las no gubernamentales y las internacionales. En las carreras de la Facultad de Ciencia de la Salud y en la carrera de Psicología, de la Facultad de Ciencias Humanas, las Prácticas Preprofesionales se realizan en la modalidad de Internado; se encuentran dentro del plan de estudios correspondiente a cada una de ellas.

#### 1.2 Valor en créditos

Cada crédito por Prácticas Preprofesionales equivale a ciento sesenta horas de trabajo efectivo.

Se requiere acreditar haber acumulado al menos cuatro créditos por Prácticas Preprofesionales para acceder al grado académico correspondiente.

#### 1.3 Tipos de Prácticas Preprofesionales

Las Prácticas Preprofesionales están clasificadas en dos niveles:

- a. Del primer nivel, que comprende su desarrollo hasta cumplir la acumulación de los dos primeros créditos.
- b. Del segundo nivel, que comprende la acumulación del tercero y cuarto créditos.

#### 1.4 Objetivos de la Prácticas Preprofesionales

**Prácticas del primer nivel: a partir de 100 créditos académicos aprobados**

- a. Facilitar al alumno una experiencia inicial en el ámbito de la empresa.
- b. Poner en práctica los conocimientos básicos de la carrera.

- c. Propender al acercamiento del alumno con diversas disciplinas de la empresa.
- d. Contribuir a la definición del perfil profesional del alumno.

**Prácticas del segundo nivel: a partir de 160 créditos aprobados en adelante.**

- a. Lograr la identificación y el compromiso del alumno con un proyecto en particular o con la realización de trabajos en un área específica de su profesión.
- b. Proporcionar al alumno antecedentes de experiencia para su futura inserción en la práctica de la profesión.

**2. PROCEDIMIENTO DE ACREDITACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**

**2.1 Prácticas Preprofesionales acreditables**

Solo son consideradas Prácticas Preprofesionales acreditables, las que se efectúen cumpliendo los lineamientos y plazos especificados en el presente Reglamento.

**2.2 Requisitos**

**2.2.1 Para el alumno**

- a. Para las prácticas de Primer Nivel. Tener un mínimo de 160 créditos académicos aprobados.
- b. Para las prácticas de Segundo Nivel Tener como mínimo 147 créditos académicos aprobados.
- c. Informarse de los antecedentes y consecuencias del proyecto o trabajo del que se trata así como de su relación con otros proyectos o áreas de la empresa.
- d. Cumplir responsablemente con la misión, el horario y los requerimientos de la práctica que se le ofrece.
- e. Cumplir los requisitos específicos de la carrera en el presente Reglamento.
- f. Asistir a la Oficina de la Escuela Profesional de Biología que ofrece antes de cada período de prácticas en el que se le prepara en los aspectos formales de inserción en la empresa y en aspectos concernientes a la ética profesional.
- g. Según la Ley 28518 los alumnos no pueden practicar más de seis horas diarias o 30 a la semana; esta es la jornada máxima computable para los créditos.

**2.2.2 Para la empresa en las que se realizan las Prácticas Preprofesionales**

- a. Desarrollar las Prácticas Preprofesionales dentro de los alcances de la Ley 28518.
- b. Definir el proyecto o área en el que se requiere el desempeño del alumno.
- c. Definir las funciones, el lugar de trabajo, el horario, que no puede exceder de seis horas diarias o como máximo 30 a la semana, las condiciones y los requerimientos de la o las Prácticas Preprofesionales que ofrece.
- d. Definir un Monitor responsable de guiar al alumno en su trabajo, así como coordinar y supervisar conjuntamente con la Universidad su desempeño.

### 2.2.3 Para la Universidad

- a. Exigir que las prácticas se den dentro del marco de la **ley 28518**.
- b. Poner a disposición de los alumnos a través de la Bolsa de Trabajo, las ofertas de prácticas según requerimiento de las empresas.
- c. Definir un Docente-Tutor de Prácticas Preprofesionales quien asesorará al alumno y supervisar conjuntamente con el Monitor el desempeño del alumno en la empresa.

El Docente-Tutor es el vínculo entre el alumno y las empresas que les ofrecen las prácticas. Cualquier inquietud del alumno o comentario de la empresa deben ser expresados y canalizados a través de la Escuela Profesional de Biología.

### 2.3 Inscripción

El alumno debe ingresar a la Bolsa de Trabajo habilitada a través de la web de la Facultad de Ciencias Biológicas.

### 2.4 Selección de oportunidades

Las oportunidades de Prácticas Preprofesionales se seleccionan a través de una de las siguientes modalidades:

- a. Por identificación y gestión directas del alumno.
- b. Por proceso de selección realizado por las empresas con las bases de datos proporcionadas por el Docente-Tutor
- c. A través de la postulación del alumnos a las ofertas publicadas en la Bolsa de Trabajo.

### 2.5 Inicio de las Prácticas Preprofesionales

El alumno reporta el inicio de su práctica Docente-Tutor, quien comunicará por escrito a la Escuela. Se registra la fecha de inicio de las prácticas y previamente se envía a la empresa una carta de presentación del alumno si es que esta es solicitada.

### 2.6 Informes periódicos

El alumno presenta al Docente-Tutor su informe en los formatos indicados, cada 160 horas o a las 320 horas como máximo; los créditos solo pueden ser reconocidos de dos en dos. Junto con su informe, el alumno presenta el informe del Monitor o Jefe Directo; ello es requisito indispensable para que la práctica se considere como válida.

No se reciben informes que pretendan acreditar más de los créditos permitidos.

El alumno informa inmediatamente al Docente-Tutor de Prácticas Preprofesionales de cualquier dificultad que se presente para la realización del trabajo o con el Monitor.

Los informes se entregan al Docente-Tutor máximo al mes de haber concluido el periodo de prácticas a presentar. Si el informe no es entregado en la fecha indicada, la práctica no es validada. El Docente-Tutor envía a Dirección de la Escuela de Biología los informes para su evaluación.

Los formatos para cada carrera son entregados al Docente-Tutor o enviados por correo si el alumno lo solicita.

## 3. ACREDITACIÓN

El Director(a) de la Escuela Profesional:

- a. Revisa los informes de los alumnos y de las empresas.

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

- b. Procede a otorgar el calificativo correspondiente, que es uno de los siguientes: **aprobado o desaprobado.**
- c. Comunica la calificación al Docente-Tutor

La Oficina de la Escuela Profesional asigna los créditos que corresponden y los registra en los sistemas de información diseñados para este fin.

La Secretaría Académica certifica la asignación de los créditos por concepto de prácticas Preprofesionales e informa a la Oficina de Registros y Matriculas.

#### **4. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES Y PLAZOS**

- a. Todo retiro temprano de una práctica debe de estar acorde con los lineamientos de la Ley 28518 e informado al Docente-Tutor.
- b. El Docente-Tutor tiene un plazo de tres días útiles para la emisión o firma de documentos tales como: Carta de Presentación de alumnos o egresados, firma de convenio de Prácticas Preprofesionales, entre otros.

### **13. INFRAESTRUCTURA FISICA y RECURSOS**

La Escuela Profesional de Biología tiene una infraestructura física ubicada en la ciudad universitaria, situada en la cuadra 54 de la Avenida Benavides en el distrito de Santiago de Surco, contando con un predio de cuatro pisos, el cual cuenta con ambientes para el desarrollo de las actividades administrativas, académicas, de investigación y para desarrollar actividades de extensión universitaria y proyección social.

Además cuenta con laboratorio de computo avanzado, biblioteca especializada, biblioteca virtual y Centro de Entrenamiento y de Producción de Alimentos Procesados.

<b>Infraestructura</b>	<b>Denominación</b>	<b>Características</b>
AULAS	301, 302, 303, 401, 402, 403, 410, 411, 412	Ambientes para 60 y 30 estudiantes, con equipo multimedia, ventiladores, vídeo, TV.
LABORATORIO	101, 102, 105, 106, 107, 201, 202, 203, 206, 212, 211, 305, 307, 407	Instalaciones de agua, gas, ventiladores
BIBLIOTECA VIRTUAL	312	Instalaciones eléctricas con conexiones a IP
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	405, 407	Ambientes con ventilación, luz
CENTRO DE CÓMPUTO	310	Instalaciones eléctricas con conexiones a IP
CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE REACTIVOS Y MATERIALES	305	Instalaciones de agua, luz, ventiladores

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

**RECURSOS**

Se describen los principales equipos que cuenta la Facultad:

LABORATORIO	EQUIPOS
<b>QUÍMICA</b>	1 Mufla 4 Balanzas 1 Espectrofotómetro 1 Refrigeradora 1 Destilador 2 Potenciómetros 1 Centrífuga 1 Agitador magnético 2 Estufas Memmert 1 Estufa Ecocell
<b>BOTÁNICA</b>	10 Microscopios Leica 2 Microscopios Nikon 6 Estereoscopios Leica 7 Estereoscopios Beltec
<b>ZOOLOGÍA</b>	2 Microscopios Leica 1 Microscopio Nikon 1 Estereoscopio Beltec 1 Balanza 2 Microscopios Leica 2 Estereoscopios Leica 2 Estereoscopios Beltec 2 Estereoscopios Nikon 2 Balanzas
<b>BIOTECNOLOGÍA VEGETAL</b>	2 Microscopios Leica 3 Estereoscopios Leica 2 Balanzas 1 Potenciómetro 1 Refrigeradora 1 Autoclave
<b>PARASITOLOGÍA</b>	15 Microscopios Leica 1 Cámara Leica 2 Microscopios Beltec 1 Microscopio Nikon 6 Estereoscopios Leica 6 Estereoscopios Nikon 2 Estufas Memmert 2 Cocinillas 1 Transluminador
<b>MICROBIOLOGÍA</b>	5 Microscopios Leica 2 Microscopios Beltec 2 Autoclaves 2 Estufas Memmert 4 Refrigeradoras 4 Balanzas 1 Centrífuga 1 Vortex 1 Baño María Memmert 2 Microondas 1 Destilador de agua 3 Potenciómetro 2 Cámaras de electroforesis
<b>MICROSCOPIA</b>	16 Microscopios Leica 1 Microscopio Beltec 1 Microscopio Nikon 1 Cámara Leica

**ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR 2015-II DE LA CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
SEGÚN LEY UNIVERITARIA 30220**

	2 Balanzas 6 Estereoscopios Leica 1 Estereoscopio Beltec
<b>BIOTECNOLOGÍA ANIMAL</b>	3 Microscopios Olympus 3 Microscopios Leica 2 Estereoscopios Leica 1 Estufa de CO2 2 Estufas Memmert 1 Incubadora 1 Cámara de flujo laminar 1 Baño maría 1 Centrífuga 1 Destilador 1 Balanza 1 Vortex 1 Potenciómetro 1 Cámara de electroforesis
<b>BIOLOGÍA Y GENÉTICA MOLECULAR</b>	2 Refrigeradoras 1 Destilador 1 Baño maría 2 Espectrofotómetros 2 Balanzas 1 Termociclador 2 Potenciómetros 1 Estufa Memmert
<b>FISIOLOGIA ANIMAL</b>	2 Microscopios Leica 2 Microscopios Beltec 2 Microscopios Nikon 1 Estereoscopio Leica 1 Micrótomo 1 Estufa Memmert 1 Balanza
<b>LABORATORIO DE CÓMPUTO</b>	20 Computadoras
<b>BIBLIOTECA VIRTUAL</b>	12 Computadoras
<b>ECOLOGÍA</b>	2 Microscopios Leica

**13. PLANA DOCENTE**

**DOCENTES CON EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DOCTORADO</b>
<b>ÁREA DE BIOLOGÍA</b>	
1. Agurto Sáenz, Tomás	Ciencias Biológicas
2. Cruz Neyra, Lidia	Ciencias de la Nutrición
3. Gonzales Figueroa, Hugo	Ciencias Biológicas
4. Iannacone Oliver, José Alberto	Ciencias Biológicas
5. Montoya Terreros, Haydee	Ciencias Biológicas
6. Morales Mondoñedo, Víctor Raúl	Biodiversidad y Ecología Evolutiva
7. Ortiz Pretel, Menandro	Ciencias Biológicas
8. Talledo Gutiérrez, David	Doctor en Biología con mención en Genética
9. Zúñiga Acosta, Reina	Ciencias Biológicas
<b>AREA DE EDUCACIÓN</b>	
1. Alleman Haeghebaert, Vera	Educación
<b>TOTAL DE DOCENTES</b>	<b>10</b>

**DOCENTES CON EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO O MAGISTER**

APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER/MAESTRO
<b>ÁREA BIOLÓGICA</b>	
1. Cisneros Burga, Rosario	Ecología Acuática
2. Cruz Neyra, Lidia	Bioquímica
3. Foy Valencia, Enzo	Biología Aplicada
4. Gonzales Molfino, Mauricio	Reproducción Animal
5. Iannacone Oliver, José Alberto	Entomología
6. Morales Mondoñedo, Víctor Raúl	Zoología
7. Talledo Gutiérrez, David	Cs. Agrícolas. en Fitomejoramiento Genético
8. Tumialan De la Cruz, Pedro	Geología
9. Vargas Cairo, Carlos	Impactos Territoriales de la Globalización en ámbitos periféricos y centrales.
10. Ramos Gorbeña, Juan Carlos	Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria
11. Padilla Laureano, Abiú	Ecología y Gestión Ambiental
<b>ÁREA DE EDUCACIÓN</b>	
1. Alleman Haeghebaert, Vera	Tecnología Educativa
<b>AREA OTRAS DISCIPLINAS</b>	
1. Caso Caballero, Juana	Marketing Turístico y Hotelero
2. Jara Galarreta, Wilmer	Producción Animal
3. Puicòn Montero, César	Estadística matemática
4. Ramírez Jiménez, Iván	Física
<b>TOTAL DE DOCENTES</b>	<b>16</b>

**DOCENTES CON ESTUDIOS DE MAESTRIA Y/O DOCTORADO**

APELLIDOS Y NOMBRES	MAESTRIAS
<b>ÁREA DE BIOLÓGICA</b>	
1. Cobos Zelada Miguel	Laboratorios en Salud Pública
2. Foy Valencia, Enzo	Nutrición
3. González de la Cruz, Mercedes	Botánica Tropical
4. Hau Camoretti, Jorge	Medicina Legal y Criminalística
5. Madrid Ibarra, Flor de María	Ecología General y del Perú
6. Ortiz Pretel, Menandro	Entomología
7. Ponte Torralba, Norma	Ecología y Gestión Ambiental
<b>ÁREA DE EDUCACIÓN</b>	
1. Foy Valencia, Enzo	Educación
2. Guerra Santa Cruz, Alcides	Docencia Superior
3. Madrid Ibarra, Flor de María	Administración de la Educación
4. Patrón Faggioni, Edgar	Docencia Superior
5. Pineda Chavarría, Roberto	Docencia Superior
6. Ponte Torralba, Norma	Educación en la Enseñanza de la Química
7. Ramírez Jiménez, Iván	Docencia Y Gestión Educativa
8. Ramos Gorbeña, Juan Carlos	Docencia y Gestión Educativa
<b>OTRAS DISCIPLINAS</b>	
1. González de la Cruz, Mercedes	Museología
2. Pineda Chavarría, Roberto	Investigación Integrativa
<b>TOTAL DE DOCENTES</b>	<b>17</b>

**15. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA**

El plan de estudios se sustenta en dos formas de enseñanza, una tradicional o escolarizada, y la otra no tradicional o tutorial:

En la primera se utiliza un esquema tradicional de enseñanza y tiene como objetivo el aprendizaje de los conocimientos básicos estructurales y de los esquemas conceptuales integrados de la biología. Es claro que para estos objetivos se deben aprovechar las virtudes que posee el sistema tradicional de clases magistrales.

Por otra parte, lo anterior se complementa con la otra forma de enseñanza que tiene por objetivos la formación científica, indagadora y experimental, aprender el quehacer del trabajo científico y profesional, adquirir habilidades e iniciar una especialización en las áreas de interés del alumno. Ello, se obtiene mediante la participación en talleres.

Con esta separación en dos formas de enseñanza con dos objetivos educativos complementarios, se logra una formación más completa del estudiante y se aprovechan las cualidades de dos estructuras educativas: la escolar y la tutorial.

Así, el plan de estudios está conformado por una parte informativa, una formativa, y una optativa. La informativa pretende enseñar los procesos de los seres vivos y no su mera descripción, considerando su estructura conceptual. La formativa pretende vincular al alumno en forma temprana con las diferentes metodologías científicas. La optativa pretende ofrecer al alumno un abanico de posibilidades que cubran diversas áreas del conocimiento de la Biología.

**ANEXO: MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE SÍLABOS**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Escuela Profesional de Biología**  
**Semestre \_\_\_\_\_**

**SILABO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Asignatura :  
1.2. Código :  
1.3. Semestre Académico :  
1.4. Créditos :  
1.5. Naturaleza :  
1.6. Horas : Teoría: \_\_, Laboratorio/Practica/Taller \_\_\_\_  
1.7. Condición : Obligatorio /Electivo  
1.8. Requisito :  
1.9. Profesor : Teoría:  
Laboratorio:

**II. SUMILLA DEL CURSO**

**III. ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA LA ASIGNATURA:**

**IV. COMPETENCIAS DEL CURSO**

**V UNIDADES DE APRENDIZAJE**

**UNIDAD 1:**

Logros de aprendizaje:

- .

Número de horas :

Semanas :

Contenido Temático	Actividad
Semana 1:.	
Lecturas selectas:	
Técnicas Didácticas a emplear	
Equipos y Materiales	

**UNIDAD 2:**

Logros de aprendizaje:

- .

Número de horas :

Semanas :

Contenido Temático	Actividad
Semana 1:.	
Lecturas selectas:	
Técnicas Didácticas a emplear	
Equipos y Materiales	

**VI. VINCULACION CON LA INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y/O PROYECCIÓN SOCIAL.**

**VII. EVALUACIÓN**

La nota final será obtenida aplicando la siguiente fórmula:

Donde PF es el promedio final, Ep (examen parcial), Ef (examen final) y L (promedio de Laboratorio).

La escala de nota es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual a 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, solo para el caso del promedio de la nota final.

El promedio de prácticas será obtenido

**VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Texto, revista de consulta

Webgrafia: