



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE



PLAN DE ESTUDIOS 2018

SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

I SEMESTRE

1. MATEMÁTICA I

La asignatura pertenece al área de formación del pensamiento sistémico del Programa de Estudios Generales Ciencias; su naturaleza es teórica y práctica; tiene el propósito de desarrollar en el estudiante el razonamiento lógico – matemático en el contexto del número, su operacionalización y aplicación teórico – práctico en la realidad. La temática comprende: Definición e invención del número, Lógica matemática e informática, El lenguaje lógico conjuntista y sistema de números reales, relaciones y funciones, conceptos básicos en límites, ecuaciones e inecuaciones, razones y proporciones, números complejos, expresiones algebraicas y potenciación y la ley de los exponentes.

2. COMPRENSIÓN LECTORA Y REDACCIÓN

La asignatura que pertenece al área de formación en comunicación el Programa de Estudios Generales, es de naturaleza teórica y práctica. Su propósito es reforzar en el alumno la capacidad de leer y comprender textos de diversa naturaleza léxica a través del manejo adecuado de las estrategias cognitivas y metacognitivas, lo que permitirá al estudiante interrelacionarse con su carrera universitaria, en el mundo laboral y profesional con facilidad en mérito al manejo fluido de las estrategias de comprensión lectora y redacción, desarrolla estrategias, técnicas y otros recursos que puedan aplicar en el transcurso de su carrera universitaria y profesional.

3. REALIDAD NACIONAL Y GLOBALIZACIÓN

La asignatura se inscribe en el área de formación social del programa de estudios generales de letras; su naturaleza es teórica y práctica. Promueve el desarrollo de la capacidad de análisis, síntesis, comparación y diferenciación de los problemas y posibilidades de carácter político, económico, productivo, social, científico, tecnológico y educativo que expresa el Perú actual en su interacción con la dinámica global. Los contenidos son:- la situación política, social, económica y cultural del país, integración nacional y conflicto sobre nuestros recursos, la realidad educativa y científica, la empresa

y competitividad, los objetivos, la globalización: oportunidades y limitaciones, la sociedad del conocimiento y la información, nuevos ejes de poder mundial, la multipolaridad, virtualidad y nuevas expectativas de desarrollo.

4. FILOSOFÍA Y ÉTICA

La asignatura pertenece al área de formación filosófica – científica del Programa de Estudios Generales ciencias; su naturaleza es teórica, práctica, tiene como propósito desarrollar la capacidad de comprensión y reflexión crítica que permite asumir una concepción de los principales problemas de la filosofía con sentido amplio y plural considerando los avances de la ciencia y tecnología, y las condiciones del contexto social. Los principales contenidos: naturaleza de la filosofía, ontología, gnoseología, ética, epistemología, axiología y corrientes filosóficas contemporáneas.

5. PROPEDÉUTICA

La asignatura pertenece al área de desarrollo personal de los estudios generales letras; su naturaleza es teórica y práctica; su propósito es promover el desarrollo personal del estudiante para el aprendizaje autónomo y el dominio de la propedéutica. Comprende las teorías y técnicas motivacionales para el estudio, métodos y recursos para el autoaprendizaje, los fundamentos técnicas y herramientas de la propedéutica.

II SEMESTRE

1. MATEMÁTICA II

La asignatura pertenece al área de formación del pensamiento sistémico del Programa de Estudios Generales Ciencias; su naturaleza es teórica y práctica y tiene el propósito de desarrollar capacidades de análisis para desarrollar fundamentos pertenecientes a las matemáticas superiores. La temática comprende: Geometría analítica vectorial plana, Funciones reales de variable real, límite y continuidad de una función de variable real y el número e, Introducción al cálculo diferencial e integral, Función derivada y aplicaciones de las derivadas diferenciales.

2. FÍSICA GENERAL

La asignatura pertenece al área de formación del pensamiento Sistémico del programa de Estudios Generales Ciencias; su naturaleza es teórica y práctica, tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la aplicación de conceptos físicos y matemáticos en la ciencia y dinámica lineal y angular empleando lenguaje vectorial, leyes de la física entre otros. Los contenidos a tratar son: Cinemática y dinámica, trabajo, energía, calor, propagación, propiedades térmicas de la materia, naturaleza y propagación de la luz.

3. RELACIONES INTERPERSONALES

La asignatura pertenece al área de Desarrollo Personal de los Estudios Generales; su naturaleza es teórica práctica. Promueve el desarrollo personal del estudiante considerando los aspectos físicos, emocionales, sociales y culturales en la adolescencia. Es decir, el desarrollo de una personalidad autónoma, libre y responsable para tomar decisiones para su propio bienestar y el de los demás. Ello le permitirá establecer relaciones armoniosas con su familia, compañeros y otras personas, para construir su proyecto de vida. Los contenidos: sociedad, singularidad personal e interacción social, funciones de las inteligencias múltiples, inteligencia emocional, inteligencia intra – personal e inter – personal, personalidad y liderazgo social, incluye también tópicos fundamentales de liderazgo tales como el trabajo en equipo, la inteligencia emocional y aspectos fundamentales para el éxito en la gestión empresarial.

4. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

La asignatura se inscribe en el área de formación social del Programa de Estudios Generales Ciencias; su naturaleza es teórica y práctica; tiene como propósito que los estudiantes posean conocimientos, habilidades, actitudes necesarias para preservar y conservar el medio ambiente en el marco de la gestión ambiental. Comprende Unidad I. Ecología y ciencias ambientales, Unidad II. Factores ambientales y contaminación ambiental, Unidad III. Cambios ambientales. Incluye también temas de educación ambiental, característicos y objetivos de la educación ambiental, problemas ambientales y estrategias metodológicas de la educación ambiental, a fin de contribuir con el desarrollo sostenible de la región y el país.

5. DESARROLLO DE VIDA Y CULTURA UNIVERSITARIA

La asignatura pertenece al área de Desarrollo Personal de los Estudios Generales Letras; su naturaleza es teórica y práctica. Tiene como propósito desarrollar competencias cognitivas y actitudinales para la construcción de la ciudadanía universitaria, el respeto por la dignidad humana y el reconocimiento del otro como interlocutor, los contenidos a tratar son: Construcción de la universidad en el mundo y américa, la comunidad UNCP I y II, historia y problemática de la UNCP, el hacer de la ciencia y desarrollo en la región, investigación, proyección social, licenciamiento y acreditación. Incluye el aprendizaje de la oratoria entendida como el arte de hablar y convencer, expresándose en público, elaborando discursos e intervenciones orales.

III SEMESTRE

1. MATEMÁTICA III

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, subárea básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar las habilidades de abstracción e idealización del futuro ingeniero forestal ambiental y desarrolla los siguientes contenidos básicos: La integral indefinida, métodos de integración, integración por partes, integración por sustitución trigonométrica, integración por fracciones parciales. Integral definida, cálculo de áreas planas por integración, cálculo volumen, longitud de arco, sólido en revolución. Aplicación de la integral en la ingeniera forestal ambiental.

2. BIOLOGÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de analizar y mostrar al estudiante los actuales avances del mundo científico alcanzado por los sistemas vivos, desde su conformación estructural y funcional hasta su aprovechamiento racional desde los niveles más sencillos de organización hasta los más complejos y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Estudio de los seres vivos: química de la vida. Biología celular, tejidos y órganos de los seres vivos. Evolución y Diversidad biológica. Biología molecular.

3. QUÍMICA ORGÁNICA E INORGÁNICA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante conocimientos básicos y principios de la Química inorgánica y orgánica con énfasis en el área de Forestal y Ambiental y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Química General Inorgánica I, Química General Inorgánica II, Química General Orgánica I, Química Orgánica II.

4. METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en la comprensión e identificación de los elementos y factores meteorológicos y su interrelación con los seres vivos, sus causas y efectos, que dan lugar a la formación de los climas que caracterizan un determinado ambiente y desarrolla los siguientes contenidos básicos:

Fundamentos y elementos meteorológicos. Climatología y clasificación climática. Mapas climáticos.

5. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área formación tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en el manejo de instrumentos topográficos como en el diseño y lectura de planos, para la planificación y supervisión de proyectos Forestales y Ambientales, desarrolla los siguientes contenidos básicos: Planimetría. Altimetría. Cartografía.

6. INGLÉS I

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área formación formativa, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar las habilidades de comprensión lectora, auditiva, y la producción oral y escrita y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Greetings, The Alphabet, Countries and Nationalities. The verb to be. Possessive adjectives. Vocabulary related to relationships and family, numbers and question words.

7. SUPERVIVENCIA EN EL MEDIO NATURAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área formativa, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades y destrezas en la supervivencia en el medio natural para responder a situaciones adversas y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Los aspectos de supervivencia. Técnicas de orientación. Equipos e insumos de supervivencia. Peligros y amenazas de supervivencia. Primeros auxilios.

IV SEMESTRE

1. ECONOMÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender sistemática y coherentemente el funcionamiento de la economía y el entorno económico en el que se desenvuelven los demandantes, oferentes de bienes y/o servicios y desarrolla los siguientes contenidos básicos: las matemáticas de optimización y maximización. Modelos económicos. Demanda, oferta, elasticidades. Funciones de producción y costes. Maximización de beneficios y mercados de factores con enfoque al subsector forestal.

2. BOTÁNICA GENERAL Y SISTEMÁTICA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para reconocer la anatomía, morfología y taxonomía de las plantas y sus adaptaciones al ambiente, para ser utilizadas en la prevención, corrección y remediación de los impactos a los ecosistemas y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Histología vegetal. Morfología de órganos vegetativos y reproductivos. Taxonomía y sistemática vegetal de gimnospermas y angiospermas.

3. FISIOLÓGÍA VEGETAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades y destrezas sobre el funcionamiento de las plantas, los procesos y funciones que gobiernan su crecimiento y desarrollo, interactuando con otros componentes bióticos y abióticos y desarrolla los siguientes contenidos básicos: La fisiología vegetal y su relación con otras disciplinas biológicas. Procesos fisiológicos de las plantas: metabolismo, fotosíntesis respiración fijación del nitrógeno. Transporte y nutrición mineral: agua nutriente. Germinación, crecimiento, desarrollo y morfogénesis.

4. GENÉTICA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar la capacidad de análisis en la aplicación de los principios científicos – tecnológicos de la teoría genética para el mejoramiento de los bosques orientados a la producción sustentable de bienes y servicios y conservación de la biodiversidad forestal y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Bases mendelianas. Genética cuantitativa. Estructura genética de poblaciones. Ingeniería genética.

5. MICROBIOLOGÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de reconocer y examinar los procesos que generan los microorganismos en el ambiente y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Estructura y función de los microorganismos; crecimiento microbiano; metabolismo. Características principales de las bacterias, hongos, protozoarios, algas y virus. Interacciones entre poblaciones microbianas. Ecología microbiana, biorremediación microbiana.

6. GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante habilidades en la comprensión de la evolución de la tierra y su interrelación con la formación de los suelos, el reconocimiento de tipo de rocas, perfiles de suelos, sus materiales que la componen, su estructura y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Principios en que se fundamenta la ciencia geológica y los procesos endógenos y exógenos que se desarrollan en la Tierra. El relieve terrestre, continental y submarino. El suelo, composición y perfiles de suelos. Propiedades del suelo. Taxonomía de suelos.

V SEMESTRE

1. ESTADÍSTICA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en los estudiantes para aplicar los métodos y técnicas estadísticas para la solución de problemas forestales ambientales, desarrolla los siguientes contenidos básicos: Características de las poblaciones forestales ambientales. Métodos y técnicas de muestreo. Recolección y presentación de datos paramétricos y no paramétricos. Distribución de probabilidades. Prueba de hipótesis. Regresión y correlación.

2. VIVEROS Y PLANTACIONES FORESTALES

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante habilidades en la producción y establecimiento de plantaciones forestales en Costa, Sierra y Selva, y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Manejo de semillas botánicas y vegetativas. Producción de especies forestales en viveros. Calidad de sitio y sistemas de instalación de plantaciones forestales. Técnicas y cuidados silviculturales en las plantaciones: fertilización, riego, podas, raleos y otros.

3. HIDROLOGÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área básica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades y destrezas para caracterizar, simular y gestionar el comportamiento de las aguas superficiales y los acuíferos desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Hidrología Superficial: ciclo hidrológico correspondiente a la fase superficial, la precipitación, la escorrentía superficial, la modelación hidrológica, aforo de

caudales. Hidrología Subterránea: aguas subterráneas (acuíferos) dentro del ciclo hidrológico, relaciones con las aguas superficiales, extracción de aguas subterráneas, la contaminación de acuíferos.

4. BIODIVERSIDAD Y FAUNA SILVESTRE

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en la aplicación de la normatividad para la conservación, la protección y el uso sostenible de la biodiversidad y la fauna silvestre y la identificación de la fauna silvestre y desarrolla los siguientes contenidos: La biodiversidad y su contribución social y económica regional y nacional. Métodos y técnicas de medición y evaluación de la biodiversidad. Amenazas y estrategias de conservación in situ y ex situ. La Fauna silvestre y taxonomía. Principios, estrategias y técnicas de manejo e incremento de la fauna silvestre.

5. DENDROLOGÍA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para la identificación de árboles, arbustos y plantas análogas a través de características organolépticas y constantes con énfasis en los de interés comercial maderable y no maderable. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Características morfológicas de órganos vegetativos y reproductivos de especímenes leñosos. Identificación y caracterización de especies forestales, según la taxonomía actual. Gimnospermas, angiospermas basales, magnolidas, Monocotiledoneas y Eudicotiledones. Distribución geográfica, manejo de claves dendrológicas del herbario y herbarios virtuales.

6. INGLÉS II

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, subárea formativa, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar las habilidades de comprensión lectora, auditiva, y la producción oral y escrita del idioma inglés y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Simple present. Can – can't. Past simple. Could, would. Present continuous. Present perfect.

VI SEMESTRE

1. ESTADÍSTICA APLICADA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área investigación, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en los estudiantes habilidades en el diseño, análisis y aplicación de los principios del diseño experimental en la planeación de experimentos en el área Forestal y Ambiental y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Principios del diseño experimental. Análisis de varianza de diseños experimentales simples. Análisis de varianza de experimentos con arreglo factorial. Análisis de covarianza.

2. PERCEPCIÓN REMOTA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de realizar el tratamiento informático de la información geográfica y en el análisis de problemas forestales - ambientales y la gestión territorial. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Principios básicos de teledetección, sensores remotos y plataformas espaciales. Interpretación visual y digital de imágenes satelitales y clasificación. Información geográfica, representación digital de los datos geográficos. Operación y manejo de los sistemas de información geográfica y modelos digitales de terrenos y elaboración de mapas temáticos.

3. DASOMETRÍA E INVENTARIO FORESTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en la medición, estimación y evaluación del crecimiento de los árboles, diseño y planificación de inventario de recursos forestales con fines de manejo y aprovechamiento de los bosques y plantaciones forestales y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Dendrometría. Esteriometría. Epidometría. Inventario forestal.

4. ANATOMÍA DE LA MADERA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en el reconocimiento de la organización celular e identificación macro y microscópica de especies forestales a través de la madera, para su utilización tecnológica. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: La anatomía del xilema secundario de latifoliadas y

coníferas a nivel macro y microscópico. Principios básicos para la identificación de maderas en base a las características celulares.

5. CONTAMINACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en la identificación y monitoreo de contaminantes en el aire, suelo y agua, para establecer medidas de prevención y control ambiental, evaluación de impactos ambientales y educación ambiental y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Contaminación ambiental. Contaminación del aire. Contaminación del suelo. Contaminación del agua relacionada con la normatividad nacional.

6. DERECHO FORESTAL Y AMBIENTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades de comprensión y aplicación del derecho forestal y ambiental bajo la visión global de la evolución del derecho internacional generado en los foros del sistema de las Naciones Unidas; y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Evolución del derecho ambiental y forestal en el mundo, Latinoamérica y en el país a la luz de la evolución del pensamiento del desarrollo sostenible. Declaraciones de las cumbres mundiales del medio ambiente. El sistema de derecho forestal y ambiental del país.

VII SEMESTRE

1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área investigación, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante habilidades en la formulación de proyectos de investigación para la tesis en el área forestal y ambiental. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: El conocimiento científico. El método científico y la investigación científica. El proceso de la investigación científica. El marco teórico y metodológico en la investigación.

2. ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades

para aplicar técnicas e instrumentos para la elaboración de planes de ordenamiento territorial y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Marco referencial sobre ordenamiento territorial. Metodología para elaborar planes de ordenamiento territorial. Gestión para la implementación de planes de ordenamiento territorial. Elaboración de plan de ordenamiento territorial.

3. PROPIEDADES DE LA MADERA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar las habilidades para identificar, analizar y describir las propiedades físicas, mecánicas y otras que presenta la madera, complementando los estudios de anatomía en el uso tecnológico de la madera. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Propiedades físicas (contenido de humedad, densidad y gravedad específica, porosidad, contenido de humedad máxima y contracciones). Propiedades mecánicas (flexión estática, compresión, tenacidad, cizallamiento, clivaje, dureza y extracción de clavos). Otras propiedades (eléctricas, acústicas, térmicas).

4. SANIDAD FORESTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene como propósito de desarrollar habilidades para identificar, evaluar, manejar y controlar problemas de enfermedades e insectos de las plantaciones y bosques. Desarrollar los siguientes contenidos básicos: Entomología. Técnicas de muestreo y monitoreo, herramientas para prospección de plagas forestales. Manejo de plagas forestales. Patología forestal y técnicas de comunicación.

5. SILVICULTURA TROPICAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades silviculturales para realizar labores de cortas intermedias, manejo de rebrotes y plantaciones forestales, teniendo en cuenta la dinámica del bosque tropical y buscando el incremento de la productividad de bosques naturales. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Sistemas silviculturales en Bosques Tropicales Húmedos. Sistemas silviculturales en plantaciones forestales nacionales y a nivel mundial.

6. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para formular y evaluar proyectos de inversión forestal y afines, privados o públicos desarrolla los siguientes contenidos básicos: Identificación de proyectos de inversión forestal y ambiental. Formulación de proyectos de inversión forestal y ambiental. Evaluación de proyectos de inversión forestal y ambiental.

VIII SEMESTRE

1. SECADO Y PRESERVADO DE LA MADERA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para aplicar las técnicas del secado y preservado de la madera, contribuyendo en el incremento de los años de vida útil del material madera para diferentes usos industriales. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Agentes destructivos de la madera y su durabilidad. Bases físicas del secado. Tratamientos químicos para la preservación de la madera. Tecnologías y diseño de secado y preservación de la madera. Costos y control de calidad.

2. ENERGÍAS RENOVABLES

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene como propósito de desarrollar habilidades para analizar, describir, transferir y aplicar conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de las energías renovables. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Medio ambiente y el cambio climático. Energías limpias (eólica, solar, geotérmicas, hídrica). Clasificación y procesos. Bioenergía. Ecoeficiencia.

3. GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar las habilidades de evaluación, planificación e intervención en el manejo integral de cuencas hidrográficas. Desarrolla los siguientes contenidos: Análisis de cuencas y uso integral del recurso. Problemas generados por el uso del recurso hídrico. Diseño y evaluación de las técnicas de manejo, control y prevención. Plan de gestión integral de cuencas hidrográficas.

4. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades y técnicas para realizar el manejo de residuos sólidos y líquidos generados en el ecosistema contribuyendo a la gestión ambiental con criterios de desarrollo sostenible. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Gestión de residuos sólidos (caracterización de residuos sólidos y su normatividad, Planes Integrales de Gestión Ambiental en Residuos Sólidos, diseño de relleno sanitario, manejo de residuos peligrosos). Gestión de residuos líquidos (Caracterización de las aguas residuales domésticas y su normatividad, tratamiento físico - químico y tratamiento biológico de aguas residuales).

5. VALORACIÓN FORESTAL Y DE SERVICIOS AMBIENTALES

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para valorar los bienes y servicios ecosistémicos del capital natural. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Economía ambiental. Contabilidad ambiental. Economía verde. Métodos de valoración de bienes y servicios ecosistémicos.

6. MANEJO FORESTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de brindar los conocimientos de la ordenación forestal para elegir las alternativas adecuadas y se tomen las decisiones pertinentes para el manejo de los recursos forestales de acuerdo a los principios del rendimiento sostenido. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Técnicas de manejo de bosques naturales. Técnicas de manejo de plantaciones y tierras forestales con fines de producción, protección y recreación según la normatividad incluyendo criterios económicos, ecológicos y sociales.

IX SEMESTRE

1. GESTIÓN EMPRESARIAL FORESTAL Y AMBIENTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para mejorar la productividad y la competitividad de una organización empresarial y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Planificación y constitución de empresas. Organización. Dirección. Control de organizaciones empresariales y ecoeficiencia.

2. RESTAURACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para identificar y aplicar técnicas para restaurar espacios degradados contribuyendo a la gestión ambiental. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Identificación y causas de la degradación de ecosistemas. Evaluación de la degradación de espacios degradados (Desastres naturales, incendios forestales, pasivos ambientales). Métodos y técnicas de restauración de ecosistemas. Formulación y elaboración de proyectos de restauración de espacios degradados.

3. APROVECHAMIENTO FORESTAL SOSTENIBLE

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para describir, analizar, aplicar métodos y técnicas de aprovechamiento de los bosques. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Planificación de la extracción forestal. Actividades de aprovechamiento forestal (construcción de vías forestales, tala, desembosque y transporte forestal). Concesiones forestales (certificación, cadena de custodia, trazabilidad, seguridad y salud ocupacional).

4. TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área formación tecnológica, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para analizar, sintetizar, aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos en los procesos de transformación química y mecánica de los recursos forestales maderables y no maderables. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Transformación química (componentes químicos de la madera, celulosa y papel). Transformación mecánica de la madera, la teoría del corte, el concepto de la viruta imaginaria, el espesor de la viruta y sus relaciones energéticas, económicas y ambientales.

5. GESTIÓN DE RIESGOS

Es de carácter obligatorio, pertenece al área formación especializada, sub área forestal ambiental, es de carácter teórico – práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para identificar, evaluar y proponer métodos y técnicas para mitigación de riesgos forestales y ambientales y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Sistema nacional de gestión de riesgos de desastres. Identificación de riesgos forestales y ambientales. Evaluación de riesgos. Medidas de mitigación y planes de contingencia.

X SEMESTRE

1. TALLER DE TESIS

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación específica, sub área formación de investigación, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para la redacción de la tesis y de artículos científicos, siguiendo las normas y estilos de la redacción científica. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Título y resumen. Introducción. Materiales y métodos. Resultados y discusiones. Conclusiones. Referencias bibliográficas.

2. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para implementar y hacer auditorias de los sistemas integrados de gestión y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Interpretación de normas. Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001). Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001). Responsabilidad Social (ISO 26000). Seguridad y Salud Ocupacional (ISO 45001).

3. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para identificar y evaluar los impactos ambientales para la toma de decisiones sobre la iniciación de proyectos y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales y su reglamento. Identificación de impactos ambientales. Evaluación de impacto ambiental. Medidas de prevención y control de impactos ambientales.

4. MARKETING Y BIOCOMERCIO

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para realizar planes de negocios sostenibles y aplicar las técnicas de marketing y ventas. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Marketing. Biocomercio y econegocios. Legislación. Plan de negocios. Posicionamiento. Planes y estrategias de venta.

5. TECNOLOGÍAS DE LAS INDUSTRIAS FORESTALES

Es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para proporcionar valor agregado al recurso madera para su industrialización, implementando nuevas tecnologías que permitan mayor producción a menor coste y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Industrias forestales. Diseño de plantas industriales. Nivel de producción a pequeña y gran escala. Productividad y rentabilidad de la madera (costos). Control de calidad de productos forestales.

ELECTIVOS

1. MODELAMIENTO FORESTAL Y AMBIENTAL

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación Especializada, sub área Forestal - Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de interpretar los fenómenos biológicos de manera integral y que pueda desde la dinámica de sistema llevarlos a un modelo verbal o matemático para su entendimiento y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Modelación de Fenómenos Biológicos. Clasificación de los Modelos. Aplicación y Simulación de modelos.

2. SEMINARIO DE TESIS

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas en la recolección, análisis e interpretación de datos para contrastar las hipótesis de investigación del proyecto de tesis. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Pruebas de hipótesis mediante la estadística paramétrica. Pruebas de hipótesis mediante la estadística no paramétrica. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para el manejo de los instrumentos técnicos y jurídicos para la administración, gestión y conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad en áreas Naturales Protegidas y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Funciones de las entidades involucradas (Sernanp, Sinanpe). Niveles, categorías y zonificación de las ANPs. Lineamientos y estrategias de gestión de las ANPs.

4. EPIDOMETRÍA

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de adiestrar a los estudiantes en el cálculo del crecimiento diametral, altitudinal y volumen de masas boscosas estimando el turno de aprovechamiento. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Morfología del fuste y copa según forma de crecimiento y arquitectura de los árboles. Aplicación de la estereometría en la masa forestal y los factores que intervienen. Cuantificación del crecimiento absoluto y relativo, mediante evaluaciones relascopicas, de las masas forestales y dendrocronológicas para predecir su efecto en la densidad de la madera resultante, obtención del incremento corriente anual, incremento Periódico, incremento medio anual, análisis multivariable del crecimiento e incrementos.

5. PERCEPCIÓN REMOTA APLICADA

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para el manejo de equipos no tripulados y diversos sensores portados para observación de la tierra y su aplicación dentro de las ciencias Forestales y Ambientales. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Conceptos de percepción remota. Plataformas lansat y spoot. Otras plataformas virtuales (Noaa, Goes, IKONO, Modis, AVHRR).

6. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FORESTAL Y AMBIENTAL

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de utilizar y conocer las diferentes herramientas y técnicas en el campo de la Seguridad y Salud ocupacional con la finalidad de disminuir los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales para contribuir a mejorar las condiciones laborales. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Legislación en seguridad y salud en el trabajo. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. Código de colores y señales. Riesgos higiénicos ambientales. Requisitos de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7. SISTEMAS AGROFORESTALES

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para identificar y analizar los distintos sistemas tradicionales en lo social, ecológico y económico, con el propósito de diseñar alternativas Silvoagropecuarias para cada realidad y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Teoría de sistemas. Clasificación de

sistemas agroforestales. Planeamiento, selección, manejo y difusión de los sistemas agroforestales.

8. ADMINISTRACIÓN FINANCIERA FORESTAL

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para tomar decisiones financieras más acertadas en un entorno de negocios, empresas financieras y no financieras, privadas y públicas, grandes y pequeñas, lucrativas y no lucrativas. y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Finanzas. Instituciones y mercados financieros. Estados financieros. Valuación de activos de capital.

9. EDUCACIÓN FORESTAL Y AMBIENTAL

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades que permitan al estudiante identificar, analizar, interpretar e internalizar los principales problemas ambientales, así como su efecto sobre el ambiente y la salud humana. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Educación Ambiental. Problemas y conflictos ambientales. Administración y Legislación Ambiental. Formas de la educación ambiental. Estrategias metodológicas.

10. DENDROLOGÍA AVANZADA

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para el registro de especímenes vegetales leñosos de un área de interés para contribuir en el registro de especies vegetales de nuestra región y del país. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Taxonomía de plantas, mediante el uso de metodologías de identificación botánica, morfología de estructuras vegetativas y reproductivas. Metodología de muestreo de vegetación, selección del área de estudio y tamaño de muestra, Identificación de familias y especies de un área de interés (tropicales, bosque seco o bosque de neblina). Análisis del estado de las colecciones del área de estudio. Elaboración de un catálogo gráfico, para fortalecer y capacitar a los miembros de la comunidad en el manejo de sus recursos vegetales.

11. CAMBIO CLIMÁTICO

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades en el análisis de las bases científicas que explican el cambio climático para formular

proyectos ambientales en respuesta a los problemas y desafíos locales y globales y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Conceptos básicos y variabilidad climática. Impactos del cambio climático en los ecosistemas regionales, nacionales e internacionales. Proyecciones y modelación del cambio climático a escala regional y global. Medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

12. MEJORAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para aplicar las bases genéticas en las especies forestales con el fin de obtener el máximo beneficio y aprovechamiento de las plantas para el bien de la comunidad. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Genética en los árboles. Mejoramiento genético de individuos y poblaciones. Hibridación inter e intraespecífica. Multiplicación vegetativa. Variabilidad genética.

13. ARBORICULTURA URBANA Y ÁREAS VERDES

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades y destrezas para proponer, implementar y manejar áreas verdes urbanas, de tal manera que se integren como componentes esenciales en el paisaje urbano, en el tiempo y en el espacio. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Arquitectura paisajística. Tipos y características de parques y jardines. Diseño de parques y áreas verdes. Manejo de áreas verdes urbanas.

14. ECOTURISMO

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para proponer y elaborar proyectos ecoturísticos y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Ecoturismo, su aplicación e importancia para el desarrollo del turismo sostenible. Planificación Ecoturística. Formulación de proyectos ecoturísticos.

15. RESTAURACIÓN Y DECORACIÓN CON MADERA

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para aplicar técnicas de restauración de madera usada y la decoración de madera resaltando su veteado y desarrolla los siguientes

contenidos básicos: Restauración de madera usada. Decoración y Acabados de madera.

16. ESTRUCTURAS CON MADERA

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para aplicar técnicas de utilización de la madera como elemento estructural en la industria de la construcción y otros usos aprovechando sus propiedades de aislante, su facilidad de adaptación a geometrías complejas de la madera y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Física de la madera. Bases de cálculo, cubiertas, Piezas de unión y enlace.

17. CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUAS

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar las habilidades de evaluación y aplicación de técnicas de prevención, protección y restauración de los recursos suelo y agua en áreas forestales. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Evaluación del nivel de deterioro/conservación. Análisis de las técnicas de conservación. Implementación de un plan integral para la conservación de suelos y aguas. Proyectos de conservación de suelos y aguas.

18. CONTROL DE TORRENTES

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades y destrezas para aplicar técnicas que permitan controlar los fenómenos torrenciales y formular una alternativa de solución dentro un sistema de gestión ambiental. Desarrolla los siguientes contenidos básicos: Fundamentos teóricos del control de torrentes. Técnicas de control de torrentes. Formulación de un perfil de proyecto de controlde torrentes.

19. TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Es de carácter electivo, pertenece al área de formación especializada, sub área Forestal y Ambiental, es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar habilidades para caracterizar, diseñar, simular y gestionar el tratamiento de las aguas residuales de diferentes procedencias y desarrolla los siguientes contenidos básicos: Criterios de selección de tecnologías de tratamiento de agua (tecnologías de tratamiento

primario, secundario y terciario). Diseño y dimensionamiento de plantas de tratamiento de aguas residuales. Operación, simulación y mantenimiento de tecnologías de tratamiento de aguas.

Diseño Curricular 2018