

Descripción microcurricular

Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
Estadística y Experimentación Forestal	1	Unidad de investigación	Desarrolla habilidades para la aplicación de diseños de investigaciones experimentales y no experimentales y el uso de las técnicas estadísticas que corresponda	Análisis exploratorio de datos. Estadística descriptiva. Medidas de posición y dispersión. Distribuciones de probabilidad. Estadística inferencial: muestreo y diseño experimental. Modelo lineal general. Análisis de varianza y covarianza. Correlación, regresión lineal y no lineal. Métodos no paramétricos. Tablas de contingencia y prueba chi-cuadrado de independencia. Prueba de los signos. Kruskal-Wallis y Wilcoxon. Estadística multivariada: análisis de componentes principales, otros análisis factoriales, análisis de conglomerados, análisis discriminante, correlaciones canónicas y análisis factorial de correspondencia.	48	32	16	0	96
Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
Medición e Inventario Forestal	1	Unidad de formación disciplinar avanzada	Aplica técnicas y procedimiento de medición y cálculo de los parámetros dendrométricos, dasométricos y epidométricos en masas regulares e irregulares tanto en rodales puros como mezclados	Dendrometría y dasometría. Medición de árboles derivados y en pie. Parámetros dasométricos básicos. Mediciones forestales. Inventario forestal. Clasificación en cuanto al abarque, a la obtención de datos, al aboradaje de la población en el tiempo y al detalle de los resultados. Tipos de inventarios forestales. Inventarios	48	32	64	0	144

				<p>nacionales. Estado legal y natural. Cálculo de existencias. Estudio de las masas arbóreas. Inventarios detallados. Conceptos básicos. Censo y muestreo. Población. Muestra. Unidad de muestreo. Intensidad del muestreo. Intensidad en función de la varianza de la población, precisión requerida y confiabilidad fijada. Intensidad en función del tiempo y recursos disponibles. Errores muestrales y no muestrales. Precisión y exactitud. Clasificación del muestreo. Métodos de muestreo. Método de área fija. Tamaño y formas de las unidades muestrales. Estimadores en la unidad y por hectárea. Método de Bitterlich. Unidad de muestreo. Método de Strand. Método de Prodan. Método 3-P. Diseño del muestreo. Muestreo aleatorio simple, estratificado, sistemático, por conglomerado bietápico, en bloques, con probabilidad variable, en dos fases, en ocasiones sucesivas.</p>					
Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total

Metodología de la Investigación Científica	1	Unidad de investigación	Aplica los fundamentos teóricos sobre planificación de la investigación científica y la difusión de los resultados	Conocimiento científico, método científico, investigación científica y metodología de la investigación. Tipos de investigación. Métodos de investigación. Ética del científico. Los procesos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. Proyectos de investigación científica. Fines generales de los proyectos de investigación. Criterios para la evaluación de los proyectos. Formato UNESUM para proyectos de investigación. Indicaciones metodológicas para la elaboración y presentación de la tesis de maestría. Proceso de difusión de los resultados. Comunicación de los resultados. Elaboración y publicación de artículos científicos.	48	32	16	0	96
Seminario de Titulación I	1	Unidad de titulación	Planifica el proceso de investigación científica considerando su enfoque	Modalidades de titulación del Programa de Maestría en Manejo Forestal Sostenible. Enfoque de la investigación. Idea de investigación, planteamiento del problema, objeto de estudio, campo de acción, perspectiva teórica, hipótesis, desarrollo del diseño de la investigación, definición y selección de la muestra, forma de recolección de los datos.	16	80	48	0	144
SIG Aplicado a las Actividades Forestales	1	Unidad de formación disciplinar avanzada	Utiliza técnicas de percepción remota para la evaluación y manejo de los recursos forestales.	Percepción remota. La base física de la percepción remota. Utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el manejo de los recursos forestales. Empleo del QGIS. Datos vectoriales y raster. Elaboración de mapas. Ubicación de puntos y cálculo de áreas.	32	48	64	0	144
Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total

Sistemas Agroforestales	1	Unidad de formación disciplinar avanzada	Aprovecha las interacciones existentes entre los componentes de los diferentes modelos de sistemas agroforestales y el manejo forestal sostenible.	Definición y conceptualización de los Sistemas Agroforestales (SAF). Importancia, ventajas y desventajas de los SAF. Clasificación estructural de los SAF. Clasificación de los SAF según función, ecología y socioeconómica. SAF secuenciales y simultáneos. Sistemas silvoagrícolas. Sistemas agrosilvopastoriles. Sistemas silvopastoriles. Evaluación de SAF. Elección de un SAF. Metodología. Análisis de las condiciones naturales. Selección, uso y manejo de especies multipropósito. Productividad. Impactos económicos, ecológicos y sociales. Papel de los biofertilizantes. Integración de sistemas agroforestales en proyectos de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, de conservación y de reforestación. Los SAF en el marco de la gestión forestal sostenible y como alternativa al uso del fuego en la agricultura. Funciones ambientales de los SAF.	48	32	16	0	96
-------------------------	---	--	--	---	----	----	----	---	----

Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
Biotecnología Forestal	2	Unidad de formación disciplinar avanzada	Aplica técnicas de propagación de vitro plantas forestales.	Generalidades sobre biología molecular y biotecnología. Definiciones. Aportes de la biología molecular. Características de las macromoléculas. Duplicación, secuenciación y modificaciones del DNA. Ingeniería genética y técnicas de laboratorio. Tipos de vectores. Enzimas de restricción. Técnicas de laboratorio. Recolección de muestras en campo. Métodos de propagación y conservación de germoplasma. Establecimiento de cultivo de tejidos. Métodos de propagación in vitro. Desarrollo en invernaderos de planta in vitro. Adaptación de vitro plantas a condiciones naturales. Bioseguridad y organismos genéticamente modificados.	48	32	64	0	144

Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
Industria Forestal	2	Unidad de formación disciplinar avanzada	Utiliza técnicas y procedimientos que posibiliten maximizar la transformación primaria y secundaria de la madera	<p>Caracterización de la madera como materia prima. Teoría de corte de la madera. Corte ortogonal. Corte periférico. Velocidad de corte. Velocidad de alimentación. Potencia de corte. Aserrado de la madera. Rendimiento de madera aserrada. Maximización del aserrado. Secado de la madera. Fundamentos físico-matemáticos del secado de la madera. Métodos de secado de la madera. Análisis numérico del secado de la madera. Láminas de madera. Caracterización de la materia prima. Preparación hidrotérmica de la madera. Métodos. Técnicas para el procesamiento de láminas de madera. Transformación secundaria de la madera. Artículos de madera. Principales artículos de madera. Procesos tecnológicos y equipamiento. Acabado de artículos de madera. Control de la calidad en los procesos de transformación mecánica de la madera. Evaluación del impacto ambiental provocado por la industria forestal.</p>	48	32	16	0	96

Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
Manejo Integral del Fuego	2	Unidad de formación disciplinar avanzada	Contribuye al desarrollo forestal sostenible teniendo como base los fundamentos del manejo integral del fuego	El fuego y la conservación de la diversidad biológica. Papel ecológico del fuego. Regímenes de fuego. Impactos de los incendios forestales sobre el medio ambiente. Manejo del fuego basado en las comunidades. Comportamiento del fuego. El proceso de combustión. Relación entre el comportamiento del fuego y los factores ambientales. La inflamabilidad. Modelos de combustibles. Parámetros del comportamiento del fuego. Empleo de ábacos o nomogramas y del Visual Behave Cuba. Marco legal en Ecuador sobre el manejo integrado del fuego. Los centros de gestión para la reducción de riesgo. Objetivos, principios y métodos de la prevención de incendios forestales. Comportamiento histórico de los incendios forestales. Investigación de causas de incendios forestales. Programas de comunicación sobre el uso del fuego y los incendios forestales. Peligro, vulnerabilidad y riesgo de incendios forestales. Desempeño de los índices de peligro de incendios forestales según las condiciones meteorológicas. Objetivos, principios y métodos de la extinción de los incendios forestales. Evaluación del impacto ambiental y económico producido por los incendios forestales.	48	32	16	0	96

Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
Productos Forestales No Maderables	2	Unidad de formación disciplinar avanzada	Implementa el aprovechamiento racional y sostenible de los productos forestales no maderables (PFNM) en las Empresas Forestales, atendiendo a los factores socioeconómicos presentes y a la disminución de los impactos ambientales en los ecosistemas forestales	Los bosques tropicales como principales fuentes de Productos Forestales No Maderables (PFNM). Los PFNM en el contexto económico, político, social, cultural y ambiental. Definición y evolución a través del tiempo de los PFNM. Ubicación de los PFNM en el mercado mundial. Clasificación de los PFNM. Indicadores socioeconómicos que caracterizan a los PFNM. Evaluación y comercialización. Aprovechamiento de la resina de especies forestales. Principios fisiológicos de la resinación. Métodos para el aprovechamiento de la resina. Principales sistemas de resinación. Cantidad de resina. Concepto. Metros caros. Rendimiento de resina. Principales factores que influyen en los rendimientos de resina. Vías para incrementar los rendimientos. Principales instrumentos y medios utilizados en la resinación. Productos derivados de la resina de pino. Aprovechamiento del follaje de especies forestales. Productos derivados del follaje. Taninos vegetales. Las cortezas de los árboles como fuentes de obtención de taninos. Otras fuentes de taninos. Otros productos obtenidos de la biomasa forestal. El bosque como recurso natural renovable. Definición de servicios ambientales. Marco institucional. Evaluación de los Servicios	48	32	16	0	96

Nombre de la asignatura	Periodo académico ordinario	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje autónomo	Aprendizaje práctico/experimental	Prácticas profesionales	Total
				Ambientales que ofrecen los bosques. Sistema de pago de los servicios ambientales.					
Seminario de Titulación II	2	Unidad de titulación	Ejecuta el proceso de investigación científica considerando la planificación realizada en el Seminario de Titulación I	Recolección y análisis de los datos. Discusión de resultados. Redacción del informe final de la investigación. Elaboración y publicación de artículos científicos.	16	80	48	0	144
Silvicultura de Plantaciones y Bosques Nativos	2	Unidad de formación disciplinar avanzada	Aplica métodos y tratamientos silvícolas que permitan en plantaciones y en bosques nativos una adecuada armonización de las leyes biológicas con los intereses económicos y sociales	Características de los bosques de Ecuador. Principales formaciones boscosas de Ecuador. Distribución, composición y estructura de las formaciones forestales más importantes. Dinámica de las formaciones y regeneración natural. Desarrollo de las especies. Tratamientos silviculturales para garantizar la producción sostenida del bosque nativo. Fijación del Diámetro Mínimo de Corta (DMC). Atenciones culturales y tratamientos silviculturales a plantaciones. Principales especies de interés económico. Cortas intermedias. Raleos. Podas. Regeneración combinada con explotaciones forestales. Tallares, mejoramiento y enriquecimiento. Sistemas monocíclicos y policíclicos. Sistema de transformaciones para el trópico.	32	48	64	0	144
					480	512	448	0	1440

Tabla resumen

Total de asignaturas:	12
Total de horas de aprendizaje en contacto con el docente:	480
Total de horas de aprendizaje autónomo	512

Total de horas de aprendizaje práctico/experimental:	448
Unidad de titulación:	288
Total de horas de prácticas profesionales	0
Duración del programa:	1



Universidad Estatal del Sur de Manabí
CENTRO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE

		PRIMER PERIODO					SEGUNDO PERIODO					
UNIDAD DE FORMACIÓN DISCIPLINAR AVANZADA	COD.	003				144	COD.	007				144
	SIG APLICADO A LAS ACTIVIDADES FORESTALES						SILVICULTURA DE PLANTACIONES Y BOSQUES NATIVOS					
	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas		
	32	64	48	3		32	64	48	3			
	COD.	004				144	COD.	008				144
	MEDICIÓN E INVENTARIO FORESTAL						BIOTECNOLOGÍA FORESTAL					
	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas		
	48	64	32	3		48	64	32	3			
	COD.	005				96	COD.	009				96
SISTEMAS AGROFORESTALES					PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES							
ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas			
48	16	32	2		48	16	32	2				
					COD.	010				96		
					INDUSTRIA FORESTAL							
					ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas			
					48	16	32	2				
					COD.	011				96		
					MANEJO INTEGRAL DEL FUEGO							
					ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas			
					48	16	32	2				
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	COD.	001				96						
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA											
	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas							
48	16	32	2									
COD.	002				96							
ESTADÍSTICA Y EXPERIMENTACIÓN FORESTAL												
ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas								
48	16	32	2									
UNIDAD DE TITULACIÓN	COD.	006				144	COD.	012				144
	SEMINARIO DE TITULACIÓN I						SEMINARIO DE TITULACIÓN II					
	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas	ACD	APE	AA	Créditos	Total de horas		
16	48	80	3		16	48	80	3				

RESUMEN DE CARGA HORARIA DEL PROGRAMA		
NÚMERO DE ASIGNATURAS		12
APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	480	33%
APRENDIZAJE PRÁCTICO - EXPERIMENTAL	448	31%
COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	512	36%
TOTAL DE HORAS	1440	100%
UNIDAD DE TITULACIÓN		28