

MANEJO DE RECURSOS NATURALES

RN-501 MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS

Descripción

En el curso se presentan, discuten y se utilizan las herramientas de análisis geo hidrológico y eco hidrológico que permiten identificar y estructurar el plan de manejo sustentable de la cuenca, se inicia con entrenamiento en cálculo de balances de agua y monitoreo de las variables ambientales en la geoforma cuenca, con la finalidad de dominar el monitoreo de los recursos naturales y así tener la competencia de la síntesis del conocimiento en relación al estado ambiental de la cuenca. Esto implica que se deberá tener habilidad antecedente en el manejo de la herramienta de SIG y proceso de Percepción Remota. Luego se atiende el proceso para definir los coeficientes de escurrimiento basado en la situación del estado de uso de suelo y cubierta de vegetación. Se finaliza con el planteamiento de estrategias de modelación para el plan de manejo integral de la cuenca.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que le permitan estudiar y evaluar los procesos del ciclo hidrológico que ocurren en la geoforma cuenca, mediante el método científico para calcular el balance de agua y proponer el plan sustentable de manejo.

RN-502 USO MÚLTIPLE DE PASTIZALES

Descripción:

En este curso se proporciona al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos que sirven como herramientas para determinar posibles usos alternativos en predios bajo manejo ganadero y otras áreas donde las alternativas sean aplicables, iniciando por el diagnóstico de sitio en el cual se retoman los conceptos de uso múltiple, alternativo o de ganadería diversificada. Dentro de las herramientas que se analizan y desarrollan en el curso se encuentran el análisis ecosistémico, muestreo de recursos naturales, capacidad de carga humana, límites de cambio aceptable y valoración eco-económica de sustentabilidad de uso de recursos naturales. El desarrollo de proyectos de infraestructura básica y avanzada puede de igual manera ser una aportación importante para que el egresado del curso determine qué tipo de instalaciones y servicios serán requeridos y ofertados de acuerdo al plan deseado según la proyección de posibilidad en términos de existencia de recursos naturales y financiero.

Propósito:

Que el alumno desarrolle el dominio de análisis y planeación para determinar posibles usos alternativos de predios ganaderos en base a las existencias de recursos naturales e instalaciones existentes en el predio, dentro de la competencia de Manejo de Pastizales y Evaluación y Monitoreo de los Recursos Naturales.

RN-503 MONITOREO EN RECURSOS NATURALES

Descripción:

Se estudian los conceptos e importancia de las técnicas de monitoreo y se examinan tres diseños de metodologías relacionadas con las competencias de los recursos naturales. Se aborda el marco jurídico y/o normatividad de acuerdo al tema de investigación o área de interés de los estudiantes participantes en el curso. Se abordan los análisis de correlación de los patrones espaciales de los componentes bióticos y abióticos. Se elabora un estudio de caso para obtener la información no disponible en su forma original para conocer su condición actual y potencial, bajo una combinación de factores ambientales. La relación de variables topográficas y de clima generan modelos que incluyen coordenadas georeferenciadas de variables ambientales que son representadas por mapas digitales producidos por los ordenadores.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de aplicación técnicas de mitigación y adaptación al impacto ambiental para generar y valorar métodos y técnicas orientadas al monitoreo y a la evaluación cualitativa y cuantitativa de los recursos naturales dentro de la competencia de evaluación y monitoreo de los recursos naturales.

RN-504 FISICOQUÍMICA APLICADA A RECURSOS NATURALES

Descripción:

El curso proporciona las bases para analizar la fisicoquímica con sus innovaciones y aplicaciones al medio ambiente. Algunos de los temas son: el estado sólido, interacciones moleculares, macromoléculas, transferencia de electrones, estructura molecular y sus aplicaciones, cinética de reacciones, procesos en superficies, etc. Se enfatizan las aplicaciones de la química moderna y las relaciones con el estudio del medio ambiente. El estudiante domina y aplica las definiciones y ecuaciones fundamentales. Existe un enfoque y atención en la presentación de derivadas matemáticas y la interpretación de ecuaciones físicas.

Propósito:

Desarrollar en el alumno, los dominios y habilidades para analizar y aplicar la fisicoquímica al estudio de los recursos naturales y el medio ambiente con la aplicación de conceptos de

estado sólido, interacciones moleculares, macromoléculas, transferencia de electrones, estructura molecular y sus aplicaciones, todo en un enfoque de interpretación de las ecuaciones matemáticas y físicas; dentro de las competencias de monitoreo y evaluación de recursos naturales y sustentabilidad de los sistemas de producción

RN-507. ECO-FISIOLOGÍA VEGETAL

Descripción:

El curso incluye temas teórico-prácticos de las adaptaciones fisiológicas de las plantas al ambiente. A través de lecturas y presentaciones se llevarán a cabo discusiones de grupo sobre los temas de agua, fotosíntesis y nutrición vegetal. Además, los temas serán desarrollados en prácticas con un enfoque de adaptaciones a cambio climático. Dos prácticas se llevarán a cabo en laboratorio e invernadero para evaluar semillas de especies nativas y su resistencia a sequía para germinar; otra práctica relacionada con sequía será en invernadero utilizando secuencias de riego con base en los patrones de precipitación durante el verano. Se establecerán los rangos mínimos, máximos y óptimos de temperatura para que las plantas nativas germinen; con base en estos resultados se desarrolla el modelo de tolerancia a temperatura para cada especie. La práctica sobre patrones de crecimiento se llevará a cabo en el invernadero, donde se determinarán las tasas de crecimiento de plantas. Los resultados obtenidos a través de las prácticas servirán para integrar información y desarrollar criterios de selección de especies para su propagación no sólo con un objetivo específico (forrajeras, ornamentales, comestibles, etc.) sino también las de más fácil y rápida propagación para programas de restauración y captura de carbono.

Propósito:

Generar en el estudiante los dominios para desarrollar las bases teóricas prácticas sobre la fisiología y morfología adaptativa de las plantas para desarrollar planes de conservación y aprovechamiento del recurso vegetación, dentro de las competencias de Manejo de pastizales y Monitoreo y evaluación de los recursos naturales.

RN-508 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE FORRAJES

Descripción:

En el curso se elaboran herramientas que capacitan al alumno en el establecimiento, manejo, de praderas irrigadas perennes y anuales, de crecimiento de verano e invierno bajo riego. La preparación de la cama de siembra según las diversas herramientas para realizarla y el método de siembra. Las diferentes variedades de semillas con densidades de siembra de semilla pura viable según cada uno de los cultivos. El uso de las diversas fuentes de fertilización y su manejo según el cultivo. Así como el manejo de los

diferentes métodos de riego y su administración y ventajas. Herramientas para manejar los diversos métodos de aprovechamiento (pastoreo, henificado, ensilado) y determinación del valor nutricional según el cultivo y aprovechamiento por el animal. Se contempla el análisis económico, según el cultivo forrajero, a fin de que el estudiante cuente con elementos financieros en la toma de decisiones.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de los procedimientos del establecimiento, evaluación, manejo y aprovechamiento nutricional, bajo el proceso de henificación, ensilado y pastoreo directo de las praderas irrigadas de ciclo de crecimiento de verano e invierno en el norte del México.

RN-509 ECOLOGÍA AVANZADA DE PASTIZALES

Descripción:

El curso está diseñado para entender la extensión y función de los pastizales, así como su conservación y aprovechamiento sustentable. El enfoque del curso en analizar al pastizal como el gran bioma, no sólo como tierras de pastoreo. Los componentes que forman su estructura, la funcionalidad de este bioma y su aprovechamiento son analizados desde el punto de vista ecológico, dimensiones humanas y sistemas de producción. Al final del curso se revisan y critican programas locales como ECOPACH, la Alianza para la Conservación de los Pastizales del desierto Chihuahuense y el programa de la Comisión de Cooperación Ambiental como parte del Tratado de Libre Comercio (México-Canadá-Estados Unidos).

Propósito:

Promover el dominio de establecer estrategias de prácticas de conservación de suelo, agua y planta, incorporadas a sistemas de pastoreo a nivel sitio de pastizal para fortalecer las competencias de Manejo de pastizales, Evaluación y monitoreo de recursos naturales y Sustentabilidad de los sistemas de producción.