



Modulbeschreibungen

binationaler deutsch-argentinischer Master
Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement
(Gestión de Cultivos Extensivos)

Inhalt

Ecofisiología para la gestión de cultivos extensivos (Ökophysiologische Grundlagen von Ackerkulturen)	4
Calidad de granos (Qualitätskriterien der Ackerkulturen)	6
Ecología de cultivos (Pflanzenökologie)	8
Evaluación y gestión de limitantes edáficas (Bodenkundliches Management)	10
Evaluación y gestión de limitantes climáticas (Klimakundliches Management)	12
Evaluación y gestión del recurso riego en cultivos extensivos (Bewässerungstechnik und -management).....	14
Taller de Tesis I (Seminar Master-Thesis I).....	17
Gestión de plagas en cultivos extensivos (Insektizidmanagement und –ökologie)	20
Gestión de enfermedades en cultivos extensivos (Fungizidmanagement und –ökologie).....	22
Gestión de malezas en cultivos extensivos (Unkrautökologie und Herbizidmanagement).....	24
Gestión de las estrategias de control en cultivos extensivos (Bestandsmanagement im Ackerbau).....	26
Taller de Tesis II (Seminar Master-Thesis II).....	28
Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos I (siembra y tractores) (Landtechnik I: Aussaat und Traktoren).....	30
Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos II (pulverizadoras y fertilizadoras) (Landtechnik II: Düngung und Pflanzenschutz)	33
Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos III (cosecha, postcosecha) (Landtechnik III: Ernte und Lagerung)	36
Economía de los recursos y gestión comercial de cultivos extensivos (Ressourcenökonomie und Vermarktung von Ackerkulturen).....	40
Strategische Unternehmensführung: Entscheiden – Projektmanagement – Kooperation	43

Methoden der Marketingforschung	45
Internationale Agrarentwicklung	47
Agrargeschichte und ländliche Entwicklung.....	49
Antibiotikaresistenzen from farm to fork	51
Futterbewertung im internationalen Vergleich	53
Pflanzenschutzmanagement und Bestandesanalytik im Ackerbau	55
Pferdewirtschaft.....	57
Vertiefung Bodenkunde/Pflanzenernährung	59
Standortangepasste Landnutzungssysteme	61
Fremdsprache I.....	63
Businessplan und Operation Research	64
Geographische Informationssysteme in den Agrarwissenschaften	66
Umweltökonomie/Umweltpolitik.....	68
Vertiefende Nutztierzucht.....	70
Etablierung wärmeliebender Kulturpflanzen im nordeuropäisch-baltischen Raum	71
Fruchtbarkeitsmanagement in Herden landwirtschaftlicher Nutztiere	73
Precision Farming & Precision Livestock Farming	75
Gründungslehre	77
Planung und Bau von Vorhaben in der Tierhaltung	78
Fremdsprache II.....	80
Interdisziplinäres Forschungsprojekt I	82
Interdisziplinäres Forschungsprojekt II	84
Master-Arbeit mit Kolloquium	86

1	GCE.16.101.	Ecofisiología para la gestión de cultivos extensivos (Ökophysiologische Grundlagen von Ackerkulturen)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Ecophysiology for Extensive Crop Management		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (Dra.) Déborah Paola Rondanini		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el primer semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La nota global surgirá mediante la evaluación de una exposición oral de trabajos científicos de reciente publicación y por un examen final escrito. Se aprobará con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.101.10	Ecofisiología para la gestión de cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.101.20	Ecofisiología para la gestión de cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios, Visitas a campo.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc., Dr.) Cynthia Lorena Szemruch Ing. Agr. (MSc., Dr.) Luis Ezequiel García Stepien		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Ecofisiología para la gestión de cultivos extensivos: - Escalas fenológicas - Crecimiento y desarrollo - Captura de recursos y partición a granos - Generación del rendimiento y la calidad de granos - Bases ecofisiológicas de cada cultivo. Factores que lo controlan. - Cultivos extensivos como trigo, maíz, arroz, girasol, soja, y otros.		

- | | | |
|----|---|---|
| 16 | Objetivos de la actividad curricular
(Lernziele/-ergebnisse) | Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de: <ul style="list-style-type: none">- Reconocer los factores más importantes de la ecofisiología de los cultivos extensivos, que permitan gestionarlos de manera adecuada (crecimiento y desarrollo).- Profundizar en el funcionamiento de los cultivos, en la producción, y cómo el ambiente condiciona estos procesos. |
| 17 | Formas de enseñanza /aprendizaje
(Lehr-/Lernformen) | Se desarrollarán actividades prácticas de: <ul style="list-style-type: none">- Análisis de problemas productivos a partir de datos experimentales.- Análisis de componentes del rendimiento, en conjunto con la información climática, de manera de interpretar cuáles fueron los factores limitantes, y razonar prácticas de manejo para superarlos.- Situaciones reales en cultivos extensivos y discusión de estrategias a realizar. |
| 18 | Bibliografía
(Literatur) | Se anunciará durante el transcurso de la asignatura. |
| 19 | Información adicional
(Weitere Informationen) | |

1	GCE.16.102.	Calidad de granos (Qualitätskriterien der Ackerkulturen)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Grain Quality		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (Dra.) Déborah Paola Rondanini		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP Maestría en gestión de cultivos extensivos Módulo obligatorio en el primer semestre		2022
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I Diploma universitario en ciencias agrarias.		
<hr/>				
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La nota global surgirá mediante la evaluación de una exposición oral de trabajos científicos de reciente publicación y por un examen final escrito. Se aprobará con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
<hr/>				
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I GCE.102.10	Calidad de granos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.		35 h
	II GCE.102.20	Calidad de granos Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios.		5 h
			Total:	40 h
<hr/>				
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (Dra.) Déborah Paola Rondanini Ing. Agr. (Dra.) Leonor Gabriela Abeledo		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Calidad de granos: - Concepto de calidad: importancia creciente de la composición de los productos agrícolas. - Diferencias entre la calidad de los granos, la calidad comercial e industrial. - Parámetros de calidad en cereales y oleaginosas, y su relación con distintos métodos de medición. - Importancia del período de llenado de los granos, en la determinación de la composición final de los mismos.		

- Estructura y composición de los granos de cereales y oleaginosas.
- Deposición cronológica de los distintos compuestos de los granos de cereales y oleaginosas.
- Importancia de los micronutrientes en la determinación de la calidad.
- Efectos ambientales (temperatura, agua y nitrógeno) durante el llenado de los granos, en la composición final de los mismos.
- Efecto de factores bióticos (plagas, enfermedades y malezas) sobre la calidad final de los granos.
- Efectos de las prácticas de manejo (fecha y densidad de siembra, fertilización nitrogenada) en la composición final de los granos.
- Variabilidad genotípica en la composición de los granos y su calidad industrial.
- Mejoramiento genético de la calidad de los granos.
- Calidad postcosecha, brotado, longevidad, acondicionamiento y secado.
- Usos industriales de los granos, en relación a la composición final de los mismos.
- Calidad de semillas.

16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de: <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la calidad de los granos en el contexto productivo de los cultivos extensivos. - Considerar los factores bióticos y abióticos como elementos determinantes sobre la calidad final de los granos. - Evaluar los efectos de las prácticas de manejo en la composición final y aptitud industrial de los granos.
17	Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)	Se desarrollarán actividades prácticas de: <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones reales en cultivos extensivos y se discutirán estrategias a realizar.
18	Bibliografía (Literatur)	Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
19	Información adicional (Weitere Informationen)	

1	GCE.16.103.	Ecología de cultivos (Pflanzenökologie)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Crop Ecology		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (Dr.) Emilio Horacio Satorre		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP Maestría en gestión de cultivos extensivos Módulo obligatorio en el primer semestre		2022
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I Diploma universitario en ciencias agrarias.		
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La nota global surgirá mediante la evaluación de una exposición oral de trabajos científicos de reciente publicación y por un examen final escrito. Se aprobará con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I GCE.103.10	Ecología de cultivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.		40 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (Dr.) Emilio Horacio Satorre Ing. Agr. (MSc.) José Micheloud		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Ecología de cultivos: - Concepto y propiedades de los Agroecosistemas. - Sistemas de cultivo y de producción. - Determinantes climáticas de la distribución y el rendimiento de los cultivos. Variabilidad climática y su influencia en la elección y manejo de los cultivos. - Productividad y estabilidad de los cultivos. - Interacciones genotipo x ambiente y genotipo x ambiente x manejo. - Cultivos y el proceso de competencia. Intensidad de competencia, habilidad competitiva y complementariedad de recursos. - Competencia cultivo – maleza. Sistemas mixtos, sus beneficios en la utilización de recursos y control de enfermedades, plagas y malezas. - Sistemas de producción. Conceptos funcionales y ecológicos de los sistemas productivos. Cultivos en sucesión: rotaciones.		

- | | | |
|----|---|---|
| 16 | Objetivos de la actividad curricular
(Lernziele/-ergebnisse) | Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:
- Analizar las propiedades ecológicas de los sistemas de cultivo y los sistemas producción, con atención a los procesos y efectos que determinan sus interacciones con el ambiente abiótico y biótico. |
| 17 | Formas de enseñanza /aprendizaje
(Lehr-/Lernformen) | Se desarrollarán actividades prácticas de:
- Situaciones reales en cultivos extensivos y se discuten problemas y las estrategias a realizar.
- Se llevará a cabo el análisis grupal y la presentación en forma de seminarios de trabajos seleccionados. |
| 18 | Bibliografía
(Literatur) | Se anunciará durante el transcurso de la asignatura. |
| 19 | Información adicional
(Weitere Informationen) | |

1	GCE.16.104.	Evaluación y gestión de limitantes edáficas (Bodenkundliches Management)	
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Sebastián Pedro Gambaudo	
4	Créditos (Credits)	4	
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos Módulo obligatorio en el primer semestre
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (40 horas).	
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)		
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.	
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La nota global surgirá de una evaluación a campo, basada en el diagnóstico preciso y gestión de soluciones, y por un examen final escrito. Se aprobará con el 60% de los contenidos contestados correctamente.	
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)		
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)		
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.		
	I	GCE.104.10	Evaluación y gestión de limitantes edáficas Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.
			35 h
	II	GCE.104.20	Evaluación y gestión de limitantes edáficas Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios.
			5 h
			Total: 40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Sebastián Pedro Gambaudo Ing. Agr. (Dra.) Silvia Imhoff	
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español	
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Evaluación y gestión de limitantes edáficas: - Concepto de suelo y tierras. Uso del suelo en las diferentes áreas ecológicas de la Argentina, de la región pampeana y de la Provincia de Entre Ríos. Ley de Conservación de suelos. Clasificación de los suelos: Capacidad de Uso de las Tierras, Índice de Aptitud y de Productividad de los suelos. - Fertilidad de suelos: propiedades físicas. Características físicas superficiales y subsuperficiales de los suelos. Proceso de compactación: factores condicionantes del proceso. Indicadores de diagnóstico: perfil cultural, densidad aparente, resistencia a la penetración, infiltración del agua, curvas de resistencia mecánica, curvas de distribución de poros, intervalo hídrico óptimo, curvas de compactación, capacidad de soporte del suelo, susceptibilidad a la	

	<p>compactación. Funciones de edafotransferencia: utilización en la predicción de indicadores de compactación. Estudio de casos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertilidad de suelos: propiedades biológicas. Fuentes de materia orgánica: abonos verdes, enmiendas orgánicas y cultivos de cobertura. Rastrojos de cosecha y raíces. Características químicas y físicas. Su evolución e importancia en los sistemas de producción según sistemas de labranza. Conservación e incremento de la Materia Orgánica de los suelos en sistemas productivos. Estudio de casos. - Fertilidad de suelos: propiedades químicas. Fertilidad, Productividad, Fertilidad actual y potencial. Dotación, Intensidad, Capacidad y Renovación. Leyes de fertilidad: Ley Mínimo y Ley de Rendimientos no proporcionales. Niveles críticos de los nutrientes en el suelo. Métodos de diagnósticos considerando los principales cultivos y en las diferentes regiones del país. Análisis de suelos. Interpretación. Estudio de casos. - Corrección de los niveles de nutriente: Fertilizantes. Fertilizantes nitrogenados: granulados, líquidos y gaseosos. Momento y forma de aplicación. Fertilizantes fosfatados, Fertilizantes azufrados y potásicos, Fertilizantes con microelementos. Fertilización foliar. Nuevas tendencias en los fertilizantes (inhibidores de la enzima ureasa, de liberación lenta, orgánicos foliares). - Enmiendas Calcáreas y Azufradas. Corrección de la acidez del suelo. Poder Residual Neutralizador Total. Tipos de enmiendas. Normas IRAM 22451 para Calcáreos Agrícolas. - Corrección de la alcalinidad. Normas IRAM 22452 para Yesos naturales de uso agrícolas. Cálculo de la necesidad de aplicación de yeso. Formas de aplicación. Estudio de casos. - Manejo de suelos por ambiente: Importancia de la caracterización de los ambientes dentro del manejo de la fertilidad y los fertilizantes. Aplicación de sensores remotos según ambientes y para la aplicación del nitrógeno. Sonda de conductividad eléctrica para la determinación de ambientes. Aplicación de enmiendas de suelos por ambientes. Criterios a tener en cuenta para el cálculo de la dosis variable. Estudio de casos. 	
16	<p>Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)</p>	<p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la realidad del manejo de los suelos, a través de diagnósticos y tecnologías, en la que han de actuar como profesionales. - Analizar la producción agropecuaria, a través de las relaciones suelo-agua-planta, y su utilización racional en sistemas de manejo conservacionistas y sustentables en el tiempo.
17	<p>Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)</p>	<p>Se desarrollarán actividades prácticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones reales en cultivos extensivos y se discutirán estrategias a realizar. - Diagnóstico e identificación de suelos en el campo, para afianzar el análisis de situaciones, y gestionar la implementación de estrategias que mejoren la producción.
18	<p>Bibliografía (Literatur)</p>	<p>Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.</p>
19	<p>Información adicional (Weitere Informationen)</p>	

1	GCE.16.105.	Evaluación y gestión de limitantes climáticas (Klimakundliches Management)		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Malvina Irene Martínez		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el primer semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La nota global surgirá mediante la evaluación de una exposición oral de trabajos científicos de reciente publicación y por un examen final escrito. Se aprobará con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.105.10	Evaluación y gestión de limitantes climáticas Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.105.20	Evaluación y gestión de limitantes climáticas Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Malvina Irene Martínez Lic. Cs. Atm. (MSc.) Natalia Noemí Gattinoni Ing. Agr. (MSc.) María de los Ángeles Fischer Lic. Cs. Atm. (Dra.) Romina Nahir Mezher		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Evaluación y gestión de limitantes climáticas: - Agrometeorología: objetivos y alcances. Elementos del clima y adversidades climáticas. Temperatura, lluvia, radiación, heladas, sequía y granizo. Influencia en la producción agrícola y ganadera. - Productos meteorológicos y climáticos: pronósticos del tiempo y boletines, imágenes satelitales, de radar. Atlas climáticos, perspectivas climáticas estacionales y escenarios climáticos futuros. Ejemplos: INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), SMN (Servicio meteorológico Nacional), ORA (Oficina de Riesgo Agropecuario).		

		<ul style="list-style-type: none"> - Pronóstico de enfermedades de cultivos. “Fusariosis de la espiga de trigo” (FET) y micotoxinas asociadas, “royas en trigo”, “enfermedades de fin de ciclo en soja”, “cancrosis de los cítricos”. Influencia del El Niño Oscilación Sur. Función en el manejo Integrado de enfermedades. Eficiencia en uso de fungicidas. Utilización de plataformas web para pronósticos. - Variabilidad y Cambio climático: Fenómeno El Niño Oscilación sur. Efectos sobre la actividad agropecuaria. Mitigación, adaptación al cambio climático.
16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	<p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorizar y utilizar la información disponible de Agrometeorología para la gestión de cultivos extensivos. - Conocer y evaluar el impacto de las adversidades climáticas en la producción de los cultivos extensivos.
17	Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)	<p>Se desarrollarán actividades prácticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y discusión de trabajos de investigación de temas específicos. - Utilización de herramientas disponibles para la toma de decisiones, que incluyan plataformas web e imágenes satelitales.
18	Bibliografía (Literatur)	Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
19	Información adicional (Weitere Informationen)	

1	GCE.16.106.	Evaluación y gestión del recurso riego en cultivos extensivos (Bewässerungstechnik und -management)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Evaluation and Management of Irrigation Resources for Extensive Crops		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (Dr.) Leopoldo Julio Génova		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el primer semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	Evaluación diagnóstica e inicial sobre procesos de formación y situación laboral actual de cada cursante. Evaluación formativa y de proceso durante el desarrollo del curso. Evaluación final: consistente en la presentación de un proyecto de riego y drenaje, individual e impreso, con una extensión no menor de diez ni mayor de veinte páginas, consignando la bibliografía utilizada. Criterios de evaluación: presentación general, respeto a las consignas, uso de fuentes teóricas sobre riego y drenaje. Requisitos de aprobación y promoción: 80% de asistencia y aprobación del proyecto de riego y drenaje.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.106.10	Evaluación y gestión del recurso riego en cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.106.20	Evaluación y gestión del recurso riego en cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (Dr.) Leopoldo Julio Génova		

14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	<p>Evaluación y gestión del recurso riego en cultivos extensivos:</p> <p>Los contenidos que integran la asignatura se relacionan con la hidrología superficial y subterránea, la hidráulica de canales, aforadores, bombas y tuberías, la agrohidrología (relaciones entre agua-suelo-planta-atmósfera, la oferta hídrica disponible y la demanda hídrica de los cultivos), la agroecología, la formulación, ejecución y evaluación de proyectos de aprovechamiento de aguas para riego, el diseño de métodos de riego, la selección de componentes de equipos de riego, la prevención y control de excesos hídricos (drenaje agrícola) y los aspectos legales vinculados a la conservación y uso de los recursos hídricos y edáficos. Se desarrollarán en 8 ejes que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción. Ubicación de la asignatura en la carrera y relación con otras asignaturas. Características de los sistemas de manejo agronómico de cultivos extensivos en la Argentina y en la Mesopotamia argentina. Recursos naturales, tecnológicos y económicos, relaciones con los agroecosistemas sustentables. - Hidráulica aplicada al riego y drenaje. Diseño, construcción y operación de tomas libres, canales y represas. Modelos hidráulicos. Selección, instalación y operación de estructuras de aforo. Selección de bombas y tuberías. Medición y estimación de las pérdidas de carga. - Relaciones agua-suelo-planta-atmósfera. Contenidos hídricos referenciales, sensibilidad de los cultivos al déficit hídrico, umbrales críticos de riego, profundidad efectiva de raíces. Eficiencias de riego. Estimación de láminas e intervalos de riego. Respuesta productiva de los cultivos al agua. Modelos agrohidrológicos. - Recursos hídricos. Componentes de la ecuación general de balance hídrico: medición y estimación. Modelos hidrológicos. Fuentes aprovechables de agua para riego: superficiales y subterráneas. Caracterización de la oferta hídrica (precipitación efectiva, volúmenes almacenados en cuerpos de agua naturales y artificiales, caudales en cauces naturales y artificiales). Evaluación de la calidad de agua para riego. Impactos negativos del riego en suelos, plantas y acuíferos: degradaciones físicas y químicas del suelo, resistencia y resiliencia edáficas a cambios salinos y sódicos; relaciones entre salinidad y rendimiento de los cultivos; salinización de acuíferos por sobre-explotación. Caracterización de la demanda hídrica de los cultivos. Evapotranspiración de referencia, medición y estimación, modelos agrohidrológicos. Coeficiente de cultivo, medición y estimación. Evapotranspiración de cada cultivo, medición y estimación. Curvas de demanda hídrica total mensual volumétrica, de caudal continuo y de dotación de riego. - Sistemas de riego gravitacionales. Descripción y uso de surcos, melgas y taipas para riego de cultivos extensivos. Evaluación de las eficiencias de riego: de conducción, aplicación, almacenaje, distribución y uso del agua. Diseño, operación y evaluación de surcos, melgas y taipas arroceras. Métodos de riego utilizando caudal único, dos caudales y caudal discontinuo (riego por pulsos). Modelos de simulación. - Sistemas de riego por aspersión y goteo. Equipos de aspersión de traslado manual y autopropulsados. Selección de componentes del equipamiento. Operación y evaluación de sistemas de aspersión: cañón y enrollador, pivote central, avance frontal. Equipos de goteo. Selección de componentes. Operación y evaluación de sistemas de goteo superficial y subterráneo. Fertirrigación: equipamiento y formulación de soluciones nutritivas. - Drenaje agrícola. Drenaje agrícola en zonas áridas y húmedas. Estudio de las causas que originan excesos de humedad en el suelo: fuentes de alimentación y obstáculos al flujo de agua. Inundaciones, anegamientos y ascensos de niveles freáticos. Formulación de estudios interdisciplinarios para la prevención y el combate de excesos hídricos. Estudios del riesgo hídrico en áreas de llanura. Propiedades hidrológicas de los sedimentos portadores de agua: porosidad, permeabilidad, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica. Movimiento del agua subterránea. Flujo en medios porosos en régimen permanente: ley de Darcy y velocidad media del flujo. Estudios espaciales y temporales de la hidrodinámica freática. Pozos de observación: ubicación, construcción y mediciones del nivel freático. Manejo de datos freáticos: elaboración de gráficos y mapas. Caracterización de redes de flujo y áreas de carga y descarga. Modelos hidrológicos y de sistemas de información geográfica. Jerarquía de las redes de drenaje: drenaje zonal,

		<p>drenaje de apoyo y drenaje parcelario. Estimación y medición de dotaciones de drenaje según las causas generadoras del exceso hídrico. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de obras de drenaje.</p> <p>- Formulación de proyectos de riego y drenaje. Estudios básicos para el diagnóstico e identificación de la problemática a resolver con la ejecución de proyectos de aprovechamiento de aguas para riego y de control de excesos hídricos. Planificación de sistemas de riego y drenaje. Evaluación de la factibilidad técnica, económica y financiera del proyecto. Evaluación de los resultados del proyecto ejecutado.</p>
16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	<p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <p>- Caracterizar los recursos naturales, la planificación, manejo y evaluación de sistemas sustentables de producción de cultivos extensivos bajo riego y drenaje, y en la transferencia de tecnología para la gestión del riego y drenaje.</p>
17	Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)	<p>- En el aula se aplicarán metodologías de análisis y estimación de las variables agrohidrológicas, agronómicas, hidráulicas y económicas intervinientes en la planificación y gestión de sistemas de riego y drenaje. Se usarán modelos matemáticos hidráulicos y agrohidrológicos específicos: Cropwat, Climwat, HLW, Dodson y asoci., Hydrocalc hydraulics, Surfer, Eto calc, P&R, IWR, WinSRFR.</p> <p>- En la Estación Experimental INTA Concepción del Uruguay y en establecimientos agropecuarios entrerrianos con sistemas de riego instalados y en operación, se medirán las principales variables referidas a: infiltración con infiltrómetro de Muntz y surcos infiltrómetros; contenidos hídricos del suelo con el método gravimétrico patrón; densidad aparente con cilindro densitométrico; láminas, caudales y volúmenes de riego con sensores de humedad, estructuras y recipientes aforadores; presiones operativas de bombas y equipos de aspersion y goteo con manómetros; caudales en canales y drenes con aforadores y molinetes hidráulicos; profundidades de nivel freático en pozos con freatómetros.</p>
18	Bibliografía (Literatur)	Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
19	Información adicional (Weitere Informationen)	

1	GCE.16.107.	Taller de Tesis I (Seminar Master-Thesis I)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Thesis Workshop I		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (Dr.) Martín Durante		
4	Créditos (Credits)	2		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP Maestría en gestión de cultivos extensivos Módulo obligatorio en el primer semestre		2022
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el primer semestre con una duración de 1 semana (20 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La aprobación se logra con la presentación de un trabajo en el que se resuelvan los primeros puntos de un proyecto de tesis. Este trabajo implica la revisión y profundización de los ejercicios realizados durante el cursado del taller. Específicamente, este trabajo deberá contener: tema, problema de investigación, objetivos generales y específicos, contexto conceptual, hipótesis o preguntas de investigación, diseño metodológico, justificación.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.107.10	Taller de Tesis I Carácter teórico-práctico, Modalidad presencial, Seminario.	20 h
			Total:	20 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (Dr.) Martín Durante		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Taller de Tesis I - Unidad 1: La producción de conocimiento científico. En esta unidad se revisarán y actualizarán conceptos sobre ciencia, conocimiento, los modos de indagación y explicación y las condiciones político-institucionales de la producción de conocimiento científico. Distintos tipos de investigación. La inclusión de estas cuestiones responde a la orientación de la maestría y apunta a reflexionar sobre distintas posibilidades de construcción del objeto de investigación.		

Los desafíos de la generación y aplicación del conocimiento: Ciencia Básica, Ciencia Aplicada, Tecnología y Aplicación técnico-profesional. Aplicación, 'profesión', transferencia, servicios. La relación entre ciencia y desarrollo. La tecnología e innovación como 'bisagra' entre conocimiento y producción.

- Unidad 2: El Proceso de Investigación

Esta unidad está orientada a abordar las distintas etapas o momentos que se deben contemplar en la elaboración de un proyecto de tesis. Se analizarán cada uno de los momentos del proceso de investigación desde una perspectiva que refleje la necesaria relación de coherencia entre los mismos.

Elección del tema. Definición del problema. Objetivos generales y específicos. Preguntas de investigación, hipótesis. Justificación. Viabilidad.

El marco conceptual. Revisión bibliográfica. Antecedentes. Definiciones, hipótesis de trabajo, conceptos, variables. Tipos de variables, niveles de medición.

Diseño metodológico. Enfoques cuantitativos y cualitativos. Fuentes de datos: datos primarios y secundarios. Unidad de análisis. Nociones de universo y muestra. Selección de muestras: probabilísticas, no probabilísticas, teóricas, intencionales. Técnicas e instrumentos de recolección de información: encuesta, entrevista, observación, análisis de documentos.

16 Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)

El Taller de tesis I tiene como propósito brindar un espacio para que los alumnos comiencen a definir los principales elementos de su proyecto de tesis. Esta tarea se continúa en el Taller de tesis II, en el cual se espera que el alumno concluya la elaboración de su proyecto de tesis, incluyendo los aspectos teóricos - metodológicos, así como también aquellos académicos - administrativos (director y codirector y demás requisitos).

Los objetivos del Taller de Tesis I son:

- Brindar los elementos teóricos, metodológicos y técnicos necesarios para que los alumnos aborden las primeras etapas del Proyecto de Tesis.

- Observar la adecuación de la construcción del objeto-problema de investigación, con el campo conceptual que lo origina y contextualiza.

Específicamente, el taller apunta a que los alumnos puedan:

- Elegir el tema de investigación.

- Definir un problema de investigación y el objeto empírico elegido.

- Realizar una revisión bibliográfica o documental.

- Construir un instrumental conceptual adecuado a la problemática elegida.

- Formular hipótesis orientadoras e interrogantes de la investigación.

- Bosquejar una estrategia metodológica.

- Justificar la viabilidad y relevancia del problema elegido.

17 Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)

Cada uno de los encuentros se organizará en dos momentos. En el primero se presentarán los contenidos de la asignatura necesarios para avanzar en la elaboración de los proyectos de tesis. En un segundo momento, se desplegará un trabajo en taller en el que se asesorará a los alumnos en el proceso de elaboración de sus propios proyectos y se generarán espacios de intercambios críticos a partir de los avances de todos los participantes.

Para cada uno de los encuentros (del 2 al 5), los alumnos deberán resolver las siguientes actividades.

Ejercicio 1: Presentar en una carilla una idea-proyecto de investigación respondiendo con la mayor claridad, concisión y precisión posibles a la pregunta ¿qué se va a investigar?

Ejercicio 2: Redactar un breve informe (no más de 3 carillas) sobre el problema de investigación con: a) una revisión bibliográfica inicial de la literatura nacional e internacional (libros, documentos, journals, bases de datos, etc.); elaborar un contexto conceptual tentativo que incluya, al menos, una definición inicial y basada en la bibliografía de los principales conceptos que se utilizaron en la definición de la problemática y en el recorte del objeto empírico; una breve justificación de la importancia del problema elegido.

Ejercicio 3: Presentar las hipótesis y/o preguntas de investigación centrales.

Ejercicio 4: Describir brevemente la estrategia metodológica (diseño, técnicas de recolección de información), prestando especial atención a qué datos necesitaría para evaluar sus hipótesis o responder las preguntas de investigación.

18 Bibliografía (Literatur)

Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.

¹⁹ Información adicional
(Weitere Informationen)

1	GCE.16.108.	Gestión de plagas en cultivos extensivos (Insektizidmanagement und –ökologie)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Pest Management in Extensive Crops		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Néstor Urretabizkaya		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	Se evaluará mediante un examen escrito sobre los temas vistos. El mismo será aprobado con el 60% de los contenidos contestados correctamente. También se hará una evaluación a campo, basada en el diagnóstico preciso de plagas y gestión de soluciones.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.108.10	Gestión de plagas en cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.108.20	Gestión de plagas en cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Visitas a campo.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Néstor Urretabizkaya. Ing. Agr. (MSc.) Adriana Saluso.		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Gestión de plagas en cultivos extensivos: - Plagas que afectan el cultivo de soja (gusanos cortadores, defoliadores, barrenadores, chinches). Métodos de muestreo. Manejos de situaciones. - Plagas que afectan el cultivo de maíz (orugas cortadoras, cogollero, barrenador), Barrenador de la caña: sistemas de alerta. Estrategias de control. Actualización		

		<p>de métodos de muestreo. Eventos transgénicos asociados al control de orugas en maíz UDE. Manejos de situaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plagas que afectan el cultivo de trigo (pulgones, orugas defoliadoras y desgranadoras, trips y arañuelas). Actualización de métodos de muestreo. UDE. - Plagas que afectan el cultivo de arroz (chinchas, orugas, gorgojos). Actualización de métodos de muestreo. Manejos de situaciones. Taller de discusión sobre el manejo de plagas en cultivos extensivos. Salidas al campo. Monitoreo. Planillaje. Diagnóstico de plagas a campo.
16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	<p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestionar problemas fitosanitarios relacionados a plagas que se presenten en cultivos extensivos, y plantear estrategias de mínimo riesgo e impacto ambiental.
17	- Formas de enseñanza /aprendizaje - (Lehr-/Lernformen)	<p>Se desarrollarán actividades prácticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones reales de plagas en cultivos extensivos y se discuten estrategias a realizar. - Diagnóstico e identificación de plagas en el campo, para afianzar el análisis de situaciones, con la implementación de estrategias que mejoren la producción.
18	Bibliografía (Literatur)	Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
19	Información adicional (Weitere Informationen)	

1	GCE.16.201.	Gestión de enfermedades en cultivos extensivos (Fungizidmanagement und –ökologie)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Disease Management in Extensive Crops		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Margarita Sillón		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	Evaluación escrita. Se expondrán 20 casos modelo sobre los que el alumno deberá gestionar decisiones de manejo y describir cómo intervendrá técnicamente. Presentación del trabajo de campo mediante sistema de rúbricas, basado en el diagnóstico, aplicación correcta de patometría y gestión de soluciones.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.201.10	Gestión de enfermedades en cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.201.20	Gestión de enfermedades en cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios, Visitas a campo.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Margarita Sillón		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Gestión de enfermedades en cultivos extensivos: <ul style="list-style-type: none"> - Bases para el manejo de enfermedades: principales daños causados por las enfermedades en los cultivos. Necesidad de un diagnóstico correcto para un eficiente manejo. Enfermedades que pueden ser manejadas químicamente. Manejo integrado y control químico. - Principios de lucha. Exclusión: cuarentena e inspecciones. Certificación: semillas y órganos de propagación libres de patógenos. Erradicación: rotaciones. Eliminación o reducción de inóculo. Tratamientos de suelos. Saneamiento. Solarización. Protección: Regulación del ambiente edáfico 		

y climático. Selección de zonas de cultivo. Prácticas de cultivo. Protección química. Terapia: Fisioterapia. Quimioterapia: sustancias terapéuticas de origen biológico y de síntesis. Principios biológicos: Variedades resistentes. Diversas expresiones del control biológico. Microorganismos antagonistas. Identificación, epidemiología y manejo de enfermedades foliares de trigo: manchas foliares, royas y golpe blanco.

- Identificación, epidemiología y manejo de las principales enfermedades de soja: cancro y problemas vasculares; manchas foliares y roya asiática de la soja.
- Identificación, epidemiología y manejo de enfermedades en maíz: royas, tizón, manchas foliares y podredumbres de tallo.
- Identificación, epidemiología y manejo de enfermedades en cultivos de arroz y girasol: seminarios de presentación de casos de importancia regional.
- Metodologías para la toma de decisión en la protección química. Monitoreo de enfermedades. Estimación de daños y su relación con la selección de estrategias de manejo en cultivos de importancia regional. Decisiones que tomar, errores y aciertos de un técnico asesor.

- | | | |
|----|---|--|
| 16 | Objetivos de la actividad curricular
(Lernziele/-ergebnisse) | <p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestionar problemas fitosanitarios relacionados a enfermedades que se presenten en cultivos extensivos y plantear estrategias de mínimo riesgo e impacto ambiental. - Comprender los principios generales en que se fundamentan las medidas de control para las enfermedades de las plantas. - Proporcionar conocimientos actualizados para actuar en las actividades relacionadas con el manejo de las enfermedades de las plantas. - Interpretar las interacciones hospedante- patógeno- ambiente para seleccionar los métodos de manejo de enfermedades correctos. - Identificar los factores involucrados en la generación de resistencia de hongos a fungicidas y las estrategias para evitarla. - Profundizar las distintas estrategias de manejo de enfermedades, aplicándolas en cultivos de cereales y oleaginosas de la región - Intercambiar conocimientos sobre criterios y momentos de aplicación de fungicidas. |
| 17 | Formas de enseñanza /aprendizaje
(Lehr-/Lernformen) | <p>Se desarrollarán actividades prácticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de seminarios de actualización y profundización, reconocimiento práctico de material enfermo, y desarrollo de talleres de intercambio técnico sobre selección de estrategias de manejo. Supervisión del profesor y autoevaluación a través de modelos. - Diagnóstico e identificación de enfermedades en el campo, entrenamiento en monitoreo específico, y aplicación práctica de parámetros de patometría. - Trabajo en grupo de cuantificación de enfermedades y puesta en común, con análisis de situaciones y gestión de la implementación de estrategias que mejoren la producción. |
| 18 | Bibliografía
(Literatur) | <ul style="list-style-type: none"> - Se anunciará durante el transcurso de la asignatura. |
| 19 | Información adicional
(Weitere Informationen) | |

1	GCE.16.202.	Gestión de malezas en cultivos extensivos (Unkrautökologie und Herbizidmanagement)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Weed Management in Extensive Crops		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Andrés Rampoldi		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	Se evaluará mediante un examen escrito sobre los temas vistos. También se hará una evaluación a campo, basada en el diagnóstico preciso de malezas y de la gestión de soluciones. El mismo será aprobado con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
I	GCE.202.10	Gestión de malezas en cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.		35 h
I	GCE.202.10	Gestión de malezas en cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Visitas a campo.		5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Andrés Rampoldi Ing. Agr. (MSc.) Marcelo J. Metzler		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Gestión de malezas en cultivos extensivos: <ul style="list-style-type: none"> - Maleza: Concepto biológico y ecológico. Importancia económica. Impacto de las malezas en la actividad agrícola. Familias de malezas importantes. Gramíneas, principales características morfológicas útiles para la identificación. Utilización de claves. Gramíneas anuales y perennes de la pampa húmeda Dicotiledóneas, principales características morfológicas útiles para la identificación. Malezas de hoja ancha. - Bioecología de las malezas. Características botánicas, ecológicas y fisiológicas. Estrategias de invasión. Agentes de dispersión. Agentes de 		

dispersión. Características adaptativas que favorecen su dispersión y persistencia: Banco de semillas, procesos determinantes de la dinámica de las semillas en el suelo; Habilidad reproductiva; dormición; longevidad; reproducción; ciclos de vida.

- Dinámica poblacional. Evolución de especies de malezas en agroecosistemas. Funciones y utilización de malezas en agroecosistemas Impacto de las plantas invasoras en los sistemas cultivados. Plasticidad y respuesta ambiental. Malezas indicadoras de tipos de suelos.
- Clasificación e identificación de las principales malezas. Importancia de la identificación temprana. Según su estructura, características morfológicas, hábito de crecimiento, ciclo, formas de multiplicación, hábitat, origen geográfico, relación con el hombre. Procedimientos de relevamientos: Sistemas cuantitativos y cualitativos. Patrones de distribución.
- Relevamiento del banco de semillas. Taller de discusión: Se propone un taller de discusión sobre el manejo de malezas en cultivos extensivos. Salida a campo. Monitoreo. Planillaje. Diagnóstico de malezas a campo.
- Resistencia a herbicidas. Manejo de la resistencia. Malezas resistentes. Importancia de este fenómeno. Gestión de problemas de malezas resistentes

16 Objetivos de la actividad curricular
(Lernziele/-ergebnisse)

Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Gestionar problemas fitosanitarios relacionados a malezas que se presenten en cultivos extensivos, y plantear estrategias de mínimo riesgo e impacto ambiental.

17 Formas de enseñanza /aprendizaje
(Lehr-/Lernformen)

Se desarrollarán actividades prácticas de:

- Situaciones reales de malezas en cultivos extensivos, y se discuten estrategias a realizar.
- Diagnóstico e identificación de malezas en el campo, para afianzar el análisis de situaciones, y gestionar la implementación de estrategias que mejoren la producción.

18 Bibliografía
(Literatur)

Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.

19 Información adicional
(Weitere Informationen)

1	GCE.16.203.	Gestión de las estrategias de control en cultivos extensivos (Bestandsmanagement im Ackerbau)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Management of Control Strategies in Extensive Crops		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Néstor Urretabizkaya		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos Módulo obligatorio en el segundo semestre	2022
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	Se evaluará mediante un examen escrito sobre los temas vistos. También se hará una evaluación a campo, basada en la toma de decisiones ante situaciones fitosanitarias adversas. El mismo será aprobado con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.203.10	Gestión de las estrategias de control en cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.203.20	Gestión de las estrategias de control en cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios, Visitas a campo.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Néstor Urretabizkaya Ing. Agr. Eduardo Daniel Romani		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Gestión de las estrategias de control en cultivos extensivos:		

- Formulaciones de plaguicidas. Actividad biológica y su estructura química. Principio o materia activa. Desarrollo de un plaguicida. Registro en el país.
- Adyuvantes o coadyuvantes. Clasificación. Características, y usos.
- Toxicología, insectotoxicología y fungitoxicología. Toxicidad de plaguicidas. Vías de penetración (oral, dérmica y respiratoria) Formas de expresión y de determinación. Dosis Letal 50 aguda: oral, dérmica y por inhalación. Depósito y residuos de plaguicidas. Ingesta Diaria Admisible (IDA). Tiempo de Carencia o espera. Factor alimentario. Límite práctico de residuos.
- Insecticidas: fosforados, carbámicos, piretroides, otros Productos que interfieren o regulan el crecimiento de los insectos. (IGR o Fisiológicos). Modo de acción y efectos de las toxinas de *Bacillus* sp. y las avermectinas. Acaricidas. Molusquicidas. Manejo de situaciones complejas con el uso de insecticidas.
- Funguicidas. Protección y terapia. Características principales, usos y modo de acción. Ditiocarbamatos, Triazoles, Estrobirulinas. Estrategias de control, mezclas. Potenciación. Sinergismo. Manejo de situaciones complejas con el uso de fungicidas.
- Herbicidas. Modo, mecanismo y sitio de acción. Selectividad de los herbicidas. Relación herbicida-planta (absorción, translocación, sitios de acción). Relación herbicida – suelo (lixiviación, volatilidad, fotodescomposición, adsorción, etc.). Relación herbicida. Manejo de situaciones complejas con el uso de herbicidas. Factores que afectan la aplicación. Aplicación aérea. Características, ventajas y desventajas. Taller de discusión: Agroquímicos en cultivos extensivos.

16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de: <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar, regular y optimizar el proceso de preparación y aplicación de productos agroquímicos, logrando la máxima eficiencia y el mínimo impacto ambiental.
17	Formas de enseñanza /aprendizaje (Leer-/Lernformen)	Se desarrollarán actividades prácticas de: <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones reales de control en cultivos extensivos, con la discusión de las estrategias a realizar. - Afianzamiento del manejo de situaciones adversas en el campo, y de la gestión de la implementación de estrategias que mejoren la producción.
18	Bibliografía (Literatur)	Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
19	Información adicional (Weitere Informationen)	

1	GCE.16.204.	Taller de Tesis II (Seminar Master-Thesis II)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Thesis Workshop II		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (Dr.) Martín Durante		
4	Créditos (Credits)	2		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (20 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	La aprobación se logra con la presentación por escrito del Proyecto de Tesis. El proyecto deberá detallar: tema, problema de investigación, objetivos generales y específicos, contexto conceptual, hipótesis o preguntas de investigación, justificación, diseño metodológico, cronograma de trabajo y factibilidad. La propuesta deberá estar acompañada de un resumen de no más de mil (1000) palabras, la propuesta de designación del Director y Co Director y todo otro requisito que establezca el reglamento de la carrera.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.204.10	Taller de Tesis II Carácter teórico-práctico, Modalidad presencial, Seminario.	20 h
			Total:	20 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (Dr.) Martín Durante		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Taller de Tesis II: - Diseños metodológicos. - Métodos y técnicas de recolección de datos. - Estrategias de análisis e interpretación de datos. - Plan de trabajo. Cronograma y recursos necesarios para garantizar la viabilidad del proyecto. - Organización formal del trabajo y la redacción del Proyecto de Tesis. Reglamento de Tesis de Maestría de la carrera.		

- 16 **Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)**
- El Taller de Tesis II se propone recuperar críticamente los avances realizados por los alumnos en el Taller de Tesis I y avanzar en la redacción del Proyecto de Tesis definitivo.
- Como objetivos generales se plantea que los alumnos comprendan:
- La necesaria relación entre el objeto-problema de investigación, el campo conceptual y los métodos.
 - La importancia del proyecto de investigación como herramienta para organizar el trabajo de investigación y facilitar la relación con el director de tesis.
- Específicamente, el taller apunta a que los alumnos puedan:
- Definir un problema de investigación.
 - Construir un instrumental conceptual adecuado a la problemática elegida.
 - Formular hipótesis orientadoras e interrogantes de la investigación.
 - Definir una estrategia metodológica.
 - Justificar la viabilidad y relevancia del problema elegido.
 - Construir un cronograma de trabajo.
 - Manejar las normas de redacción y estilo.
- 17 **Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)**
- Al igual que el taller de Tesis I, el Taller de Tesis II contempla se organizará en dos momentos. En el primero se presentarán los contenidos de la asignatura necesarios para avanzar en la elaboración de los proyectos de tesis. En un segundo momento, se desplegará un trabajo en taller en el que se asesorará a los alumnos en el proceso de elaboración de su propios proyectos y se generarán espacios de intercambios críticos a partir de los avances de todos los participantes.
- Ejercicio 1: Realizar una revisión crítica del Trabajo Final del Taller de Tesis I.
- Ejercicio 2: Realizar dos entrevistas con informantes calificados (preferentemente uno debería ser el futuro Director o Codirector de Tesis) competentes y experimentados en el tema y la problemática elegida. Realizar estas entrevistas presentándoles el anteproyecto con el propósito de escuchar sus observaciones, comentarios y críticas.
- Ejercicio 3: A partir de los resultados de las entrevistas, redactar nuevamente el AP.
- Ejercicio 4: especificar los recursos, habilidades y destrezas disponibles para llevar a cabo el anteproyecto. Elaborar un cronograma tentativo (especificando tareas y tiempos), reseñar la relevancia del proyecto (justificación) para hacer avanzar el conocimiento en un campo como asimismo sus potencialidades de transferencia, (agentes, instituciones o ámbitos de aplicación de los resultados) y completar.
- 18 **Bibliografía (Literatur)**
- Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
- 19 **Información adicional (Weitere Informationen)**

1	GCE.16.205.	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos I (siembra y tractores) (Landtechnik I: Aussaat und Traktoren)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Management and Use of Agricultural Machinery in Extensive Crops I (sowing and tractors)		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Hernán Javier Ferrari		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	<p>La evaluación consistirá en la elaboración de un trabajo escrito en el que se reportará una propuesta de solución a un problema determinado, derivada de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la formación de la actividad curricular profesional, y en la sustentación del mismo ante un jurado conformado por los docentes catedráticos.</p> <p>El trabajo escrito de evaluación profesional y la sustentación del mismo será individual.</p> <p>Para valorar la calidad del trabajo escrito en que se informe sobre la aplicación del conocimiento en la solución de un problema, se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:</p> <p>I. Grado de complejidad del problema y de su relevancia. II. Alcance técnico y sostenible de la solución propuesta. III. Correcta aplicación de principios, leyes, teorías o metodologías propias de la disciplina en la solución propuesta. IV. Eficiencia, eficacia e impacto de la solución propuesta. V. Grado de originalidad de la propuesta en caso de emplear un enfoque diferente a los reportados en trabajos previos.</p> <p>Para la aprobación de la actividad curricular se requerirá haber obtenido un promedio general, escrito y oral, igual o mayor a 7.0 puntos, y haber cursado el plan de estudios sin interrupciones.</p>		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
I	GCE.205.10	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos I (siembra y tractores) Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.		35 h
II	GCE.205.20	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos I (siembra y tractores)		5 h

13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Hernán Javier Ferrari Ing. Agr. Juan Pablo Vélez Ing. Agr. (MSc.) Andrés Rampoldi
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	<p>Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos I (siembra y tractores):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tractor agrícola: Gestión de armonización de los conjuntos tractor-aperos en el marco de las prestaciones agronómicas adecuadas y esperables para favorecer la producción agrícola sustentable. Análisis de teorías de tracción. Estudio del comportamiento de los conjuntos en diferentes condiciones de campo. Evaluación de las consecuencias negativas del tráfico sobre suelos siempre deformables. Prestación de los trenes cinemáticos y el comportamiento reológico de los suelos transitados por el tractor agrícola. Caracterización y evaluación de los diferentes tipos de tractores existentes en el mercado. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos para las diferentes condiciones y utilidades. Transferencia de la potencia a la barra de tiro de cada tractor e interpretación de las diferentes mediciones y expresión de la potencia del tractor. Estudio de la Curva de potencia del motor. Reserva de par y consumo específico e importancia de la reserva de par en el motor de un tractor. Tipo de toma de potencia (TDP). Tipo de accionamiento de la TDP. Levante hidráulico de 3 puntos. Clases. Salidas de hidráulico para accionar máquinas. Circuitos hidráulicos. Importancia de un buen escalonamiento de cambios de velocidad. Neumático Agrícola: tipos y orientación de elección. Utilización según ambiente y tipo de trabajo. Lastrado del tractor. Estático y dinámico. Introducción básica al mantenimiento preventivo del tractor. Mantenimiento preventivo de: circuito de lubricación, circuito de refrigeración y circuito hidráulico. Ergonomía y seguridad en el uso del tractor. Interpretación de las fichas técnicas de los tractores agrícolas comerciales. ¿Cómo elegir el tractor adecuado para las actividades a desarrollar? - Equipos de siembra: Evaluación y caracterización específica de las diferentes configuraciones de trenes de siembra para Directa. Criterios de selección de los componentes estándar y accesorios según tipo y condición de suelo. Estudio de gestión de tiempos y formas de siembra según la oferta de equipos y las condiciones del ambiente. Evaluación y elección de la configuración y armonización de los equipos de siembra contemplando la capacidad de trabajo, los tiempos operativos y las necesidades energéticas. Evaluación de los resultados de calidad de siembra con distintas calibraciones de los registros de regulación de los componentes de siembra. Evaluación de configuraciones de trenes de siembra según las condiciones del rastreo o barbecho de siembra. Evaluación detallada de los componentes de siembra y criterio de adopción: Cuchillas de corte/remoción, Barredores de Rastrojo, Órganos abresurcos, Ruedas limitadoras de profundidad, Contactadores de semillas, Tapadores de semillas. Equipos Fertilizadores, fertilizantes sólidos y líquidos. Evaluación de las necesidades biológicas de una semilla para su germinación y emergencia normal. Espaciamiento entre hileras. Distancias entre hileras para la siembra de soja de primera y segunda. Comparación de eficiencia de siembra de placa (monograno) vs chorrillo (roldana) para la implantación de soja. Mantenimiento del equipo de siembra. Operaciones que hacen prolongar la vida útil de la sembradora. Operaciones durante el período de actividad de la máquina y en períodos prolongados de inactividad. Tractor en la siembra. Características técnicas que debe tener el tractor para la siembra y las formas de operación. Sistema hidráulico y toma de fuerza. <p>Análisis de los resultados de mapeo de cosecha mediante la utilización de las herramientas de agricultura de precisión (AP). Estudio de la variabilidad espacial y temporal de la productividad. Uso de fuentes de información para relevar la variabilidad espacial. Utilización de los mapas de rendimiento con filtrado de datos espaciales. Sistemas de posicionamiento global con referencia de coordenadas. Gestión de información de AP, para utilizarla en los criterios agronómicos productivos.</p>

16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	<p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover el perfeccionamiento y actualización profesional de quienes se desenvuelven en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias, gestionando de manera eficiente el uso y control de los equipos de siembra directa de cultivos extensivos. - Planificar y gestionar de manera eficiente el uso y control del tractor agrícola para lograr un correcto funcionamiento, acoplamiento y armonización con su equipo sembrador, aumentando la eficiencia de utilización y reduciendo el consumo de combustible. - Obtener aportes significativos y originales que contribuyan al desarrollo de los Asuntos Agropecuarios, Relaciones institucionales o áreas de comunicación de organizaciones públicas y privadas. - Proponer un marco de interpretación amplio y acabado sobre los asuntos empresarios en relación a la gestión de los negocios y los vínculos con el entorno Agro-productivo. - Formar profesionales de alto nivel académico.
17	Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)	<p>Se desarrollarán actividades prácticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tractor agrícola: Cálculo de gestión operativa y capacidad de trabajo del tractor agrícola. Determinación de la relación peso/potencia óptima y real. Caracterización y descripción de los componentes del tractor agrícola. Demostraciones de mantenimiento preventivo, seguridad y ergonomía. Cálculo a campo de patinamiento y lastrado óptimo. Sistemas de enganche y regulación para cada situación – Sistema Thompson. - Equipos de siembra: Determinación de la armonización tractor/sembradora. Cálculos de eficiencia energética y tractiva del conjunto. Caracterización de la cama de siembra. Configuración correcta de la sembradora. Calibración según criterios evaluados. Efecto de pérdida de potencial de rendimiento por defectos en la gestión del equipo de siembra.
18	Bibliografía (Literatur)	Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
19	Información adicional (Weitere Informationen)	Las actividades prácticas de la actividad curricular se desarrollarán con la maquinaria, y en los lotes del establecimiento “El Sauce”, y en la Unidad Demostrativa Centro de Capacitación en Docencia, Extensión e Investigación “La Edelmira”, perteneciente a la Asociación Educacionista la Fraternidad, entidad madre de la Universidad de Concepción del Uruguay.

1	GCE.16.206.	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos II (pulverizadoras y fertilizadoras) (Landtechnik II: Düngung und Pflanzenschutz)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Management and Use of Agricultural Machinery in Extensive Crops II (Spraying and Fertilizing Machines)		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Hernán Javier Ferrari		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	<p>La evaluación consistirá en la elaboración de un trabajo escrito en el que se reportará una propuesta de solución a un problema determinado, derivada de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la formación de la actividad curricular profesional, y en la sustentación del mismo ante un jurado conformado por los docentes catedráticos.</p> <p>El trabajo escrito de evaluación profesional y la sustentación del mismo será individual.</p> <p>Para valorar la calidad del trabajo escrito en que se informe sobre la aplicación del conocimiento en la solución de un problema, se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:</p> <p>I. Grado de complejidad del problema y de su relevancia. II. Alcance técnico y sostenible de la solución propuesta. III. Correcta aplicación de principios, leyes, teorías o metodologías propias de la disciplina en la solución propuesta. IV. Eficiencia, eficacia e impacto de la solución propuesta. V. Grado de originalidad de la propuesta en caso de emplear un enfoque diferente a los reportados en trabajos previos.</p> <p>Para la aprobación de la actividad curricular se requerirá haber obtenido un promedio general, escrito y oral, igual o mayor a 7.0 puntos, y haber cursado el plan de estudios sin interrupciones.</p>		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
I	GCE.206.10	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos II (pulverizadoras y fertilizadoras) Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.		35 h
II	GCE.206.20	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos II (pulverizadoras y fertilizadoras)		5 h

13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Hernán Javier Ferrari Ing. Agr. Juan Pablo Vélez Ing. Agr. (MSc.) Andrés Rampoldi
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	<p>Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos II (pulverizadoras y fertilizadoras):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulverizadoras de fitosanitarios: Clasificación de los equipos para la aplicación de fitosanitarios. Principios de producción y transporte de gotas. Gestión de tiempos y formas de aplicaciones terrestres y aéreas. Impacto económico de las diferentes técnicas de aspersión. Parámetros de caracterización de la pulverización. Configuración y criterios de adopción de elementos y componentes. Bombas centrífugas, de pistones y diafragma. Picos y pastillas para aplicaciones en banda y cobertura total. Pastillas para aplicación de funguicidas, insecticidas y herbicidas. Variables que inciden sobre la eficiencia y uniformidad de la aplicación. Características del espectro de gotas en pulverizaciones agrícolas. Aplicación de productos a tasa variable. Evaluación de la aplicación. Picos pulverizadores. Pastillas de pulverización. Selección y uso. Ensayos de pastillas y equipos de pulverización. Normas de Ensayo. Tipos de suspensión de la pulverizadora: neumática y mecánica. Ventajas y desventajas de la confección de diagramas de pulverización, y conteo de gotas con tarjetas hidrosensibles. Descripción de las computadoras y su funcionamiento. Elementales e interactivas. Técnicas de aplicación de agroquímicos, bajo los principios de gestión ambiental. Trajes de protección para aplicación de agroquímicos. Criterios de pulverización mediante la utilización de las herramientas de agricultura de precisión. Criterios y herramientas de pulverización precisa. Sistemas de posicionamiento global con referencia de coordenadas. Utilización de corte por secciones automáticos. Banderilleros satelitales. Criterios y análisis de utilización de sensores de verde y ópticos para el control de plagas. - Fertilizadoras: Descripción de fertilizadoras al voleo e incorporadas. Criterios de utilización de los sistemas. Nivel de aprovechamiento y pérdidas de fertilizantes. Impacto económico de la selección. Verificación y acondicionamiento de las máquinas. Enganche, altura óptima, verificación de transmisión cardánica y régimen nominal de trabajo, nivelación vertical y horizontal. Tipos de distribuidores y dosificadores. Regulación y mantenimiento. Determinación de la velocidad de avance. Ajuste de la dosis de entrega, caudal, distribución. Determinación del ancho de aspersión y ancho de trabajo. Cálculo de superposición. Sistemas de trenes de fertilización incorporada. Regulación y mantenimiento. Regulación y mantenimiento de dosificadores chevrón y estrella. Criterios de fertilización mediante la utilización de herramientas de agricultura de precisión. Sistemas de posicionamiento global con referencia de coordenadas. Fertilización con banderilleros satelitales. Criterios y análisis de utilización de sensores de verde y ópticos para la distribución precisa de fertilizantes líquidos y sólidos. Dosis variable automática de fertilizantes por segregación de lotes.
16	Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)	<p>Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover el perfeccionamiento y actualización profesional de quienes se desenvuelven en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias, gestionando de manera eficiente, el uso y control de las pulverizaciones terrestres de plaguicidas y fertilizantes líquidos, para lograr un correcto control, y un menor impacto en el ambiente, aumentando la eficiencia y calidad de aplicación. - Planificar y gestionar de manera eficiente el uso y control de fertilizadoras de aplicación al voleo, y de cuerpos de incorporación de fertilizantes sólidos para lograr una correcta dosificación y distribución del material con menor impacto ambiental, y aumentando la eficiencia y calidad de trabajo. - Obtener aportes significativos y originales que contribuyan al desarrollo de los Asuntos Agropecuarios, Relaciones institucionales o áreas de comunicación de organizaciones públicas y privadas. - Proponer un marco de interpretación amplio y acabado sobre los asuntos empresarios en relación a la gestión de los negocios y los vínculos con el entorno Agro-productivo. - Formar profesionales de alto nivel académico.

- 17 Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)
- Se desarrollarán actividades prácticas de:
- Pulverizadoras de fitosanitarios: Determinación de criterios de selección de componentes en función del estado del clima, el estado de la plaga y el fitosanitario a utilizar. Caracterizar la gestión de coadyuvantes necesarios para ajustar los parámetros estudiados. Demostraciones de mantenimiento preventivo, seguridad y ergonomía. Regulación de presión y caudal. Verificación del perfil de distribución. Evaluación de desgaste de pastillas y manómetro. Caracterización de pastillas. Tarjeteo de pulverización. Cálculo de impactos y tamaño de los mismos.
 - Fertilizadoras: Determinación de criterios de selección de equipos de distribución de fertilizantes al voleo o de incorporación. Caracterización y descripción de la eficiencia de aprovechamiento de los sistemas. Demostraciones de mantenimiento preventivo, seguridad y ergonomía. Regulación precisa de dosis y caudal. Verificación del perfil de distribución. Determinación del ancho de trabajo y superficie de superposición. Cálculos y generación de curvas de asperjado.
- 18 Bibliografía (Literatur)
- Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.
- 19 Información adicional (Weitere Informationen)
- Las actividades prácticas de la actividad curricular se desarrollarán con la maquinaria, y en los lotes del establecimiento "El Sauce", y en la Unidad Demostrativa Centro de Capacitación en Docencia, Extensión e Investigación "La Edelmira", perteneciente a la Asociación Educacionista la Fraternidad, entidad madre de la Universidad de Concepción del Uruguay.

1	GCE.16.207.	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos III (cosecha, postcosecha) (Landtechnik III: Ernte und Lagerung)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Management and Use of Agricultural Machinery in Extensive Crops III (harvest, post-harvest)		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MSc.) Hernán Javier Ferrari		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos	2022
			Módulo obligatorio en el segundo semestre	
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	<p>La evaluación consistirá en la elaboración de un trabajo escrito en el que se reportará una propuesta de solución a un problema determinado, derivada de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la formación de la actividad curricular profesional, y en la sustentación del mismo ante un jurado conformado por los docentes catedráticos. El trabajo escrito de evaluación profesional y la sustentación del mismo será individual.</p> <p>Para valorar la calidad del trabajo escrito en que se informe sobre la aplicación del conocimiento en la solución de un problema, se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:</p> <p>I. Grado de complejidad del problema y de su relevancia. II. Alcance técnico y sostenible de la solución propuesta. III. Correcta aplicación de principios, leyes, teorías o metodologías propias de la disciplina en la solución propuesta. IV. Eficiencia, eficacia e impacto de la solución propuesta. V. Grado de originalidad de la propuesta en caso de emplear un enfoque diferente a los reportados en trabajos previos.</p> <p>Para la aprobación de la actividad curricular se requerirá haber obtenido un promedio general, escrito y oral, igual o mayor a 7.0 puntos, y haber cursado el plan de estudios sin interrupciones.</p>		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
I	GCE.207.10	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos III (cosecha, postcosecha) Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.		35 h
II	GCE.207.20	Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos III (cosecha, postcosecha)		5 h

13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MSc.) Hernán Javier Ferrari Ing. Agr. Juan Pablo Vélez
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	<p>Gestión y manejo del recurso maquinaria agrícola en cultivos extensivos III (cosecha, postcosecha):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cosecha de granos: Evaluación de los equipos de cosecha por capacidad de trabajo, capacidad operativa, potencia en referencia a la condición del suelo y cultivo a trabajar. Análisis de gestión de necesidad de equipos, tiempos y formas según cultivo y superficie a trabajar. Evaluar los criterios de uso de componentes especiales para la cosecha. Evaluar los criterios de regulación y calibración de los sistemas que conforman la cosechadora combinada para lograr la mejor calidad del producto final con pérdidas cuantitativas por debajo de la tolerancia. Evaluar el estado del rastrojo de cosecha. Estudio de eficiencia y comparación de cabezales de sinfín y cabezales Drapper. Estudio de eficiencia y comparación de sistemas de trilla transversales, axiales y mixtos. Reconocer y actuar sobre los elementos que componen una cosechadora. Elementos de corte, captación, trilla, separación, limpieza, almacenamiento, descarga de grano y tratamiento de residuos de cosecha. Equipamiento y regulación de cada elemento para prevenir roturas y mejorar el nivel de prestación en cada cultivo. Corte: cuchilla alternativa, puntón, cuchillas, desgaste, mantenimiento. Velocidad, principio de corte, regulación de la luz cuchilla/puntón, punto muerto, mando de cuchilla y correa, R.P.M. Molinete: Regulaciones para cada situación del cultivo. Avance, retroceso, altura, velocidad, ángulo de las púas. Sinfín: regulación de altura, ángulo de los dientes retráctiles y chapas desbarbadoras. Acarreador: Tensión de cadenas y posición de flotación (maíz, trigo, soja). Trilla: Principio de trilla por barra batidora o cilindro de dientes. Tipos de cóncavos, usos y regulaciones. Separación. Desgaste. Cilindro para Maíz (forrado, importancia, porque). Regulaciones de velocidad, R.P.M. Velocidad tangencial. Formula. Apertura cilindro/cóncavo para cultivos húmedos y secos. Despajadores y peines, velocidad y posición. Separación: Sacapajas y agitador rotativos e intensivos. Tipo de sacapajas, velocidad, limpieza, descarga, mantenimiento. Regulación del cilindro para que funcione el sacapajas, triturado de la chala, serruchos. Limpieza: Principio de alveolo y aire, flujo de aire en zaranda y zarandón. Apertura de zaranda: zaranda fija y regulable, regulaciones, caudal de aire y caudal de grano y granza. Posición y altura en relación al flujo. Traslado: Sistemas de traslado, neumáticos, compactación, huella, presión, doble tracción, ventajas de la transmisión hidrostática. Manejo de residuos: Cosecha de Maíz, Girasol, Soja y Arroz. Como dejar la paja para siembra directa. Triturador. Desparramador. Esparcidor de granza. Como lograr un rastrojo acorde a la siembra convencional y directa. Tránsito del acoplado tolva por el lote para evitar huellado. Depósito de granos: Capacidad de la tolva, descarga, limpieza. Evaluación de pérdidas: metodología según cultivo. Trabajo practico de evaluación de pérdidas. Tolerancias. Valor de las pérdidas en cada cultivo. Cabezal maicero: Equipamiento, regulación y mantenimiento Cabezal girasolero: Equipamiento, regulación y mantenimiento. Análisis de la cosecha mediante la utilización de las herramientas de agricultura de precisión. Estudio de la variabilidad espacial y temporal de la productividad. Uso de fuentes de información para relevar la variabilidad espacial. Generación de mapas de rendimiento con filtrado de datos espaciales. Sistemas de posicionamiento global con referencia de coordenadas. Generación de índice de productividad. Gestión de información de AP para utilizarlo en los criterios agronómicos productivos. - Postcosecha de granos: Estudios de tiempos, formas, y criterios de conservación según tipo y humedad de grano. Estudio de los efectos de almacenamiento en función del área geográfica. Tiempos de almacenamiento seguro. Propiedades psicrométricas del aire: Importancia. Diagrama psicrométrico. Cambios psicrométricos durante el secado. Calentamiento del aire a humedad constante. Enfriamiento a través de la línea de temperatura de bulbo húmedo (secado). Rehumedecimiento del grano. Saturación (Contenido de Humedad de Equilibrio). Condensación. Enfriado del grano. Cálculos psicrométricos. Contenido de humedad de equilibrio: Concepto. Importancia.

Factores que lo afectan. Efecto de la humedad relativa. Efecto de la temperatura. Efecto de la composición del grano. Efecto de histéresis. Modelos de predicción empíricos. Obtención de parámetros para los modelos de predicción (Transaction of the ASAE). Humedad de almacenamiento segura: Concepto. Importancia. Humedad de almacenamiento segura para los distintos granos. Efecto de la temperatura. Efecto del porcentaje de granos dañados. Secado: Principios fundamentales. Relación aire-grano durante el secado. Distribución del agua y temperatura en el interior del grano durante el secado. Sistemas de secado. Clasificación. Temperatura de secado vs. temperatura del grano. Secado a baja temperatura. Secado a temperaturas intermedias. Secado a altas temperaturas. Efecto del secado en la calidad de los granos. Secado de calidad. Aireación: Principios fundamentales. Objetivos. Pérdidas de carga. Efecto del tipo de grano. Efecto de la altura de granos. Efecto del caudal de aire. Tipos de ventiladores. Ventiladores axiales. Ventiladores centrífugos. Curvas características de presión caudal de los ventiladores. Selección de ventiladores. Uso del programa FAN. Ventiladores en serie. Ventiladores en paralelo. Dimensionamiento de las salidas de aire. Extractores de aire. Conductos de aireación. Diseño. Velocidades máximas del aire. Estrategias de aireación. Controladores. Temperatura. Humedad relativa. Contenido de humedad de equilibrio. Estrategia de Manejo de Granos de Calidad: SLAM (Sanidad, Llenado del silo, Aireación, Monitoreo). Estrategias de monitoreo de CO₂ como parámetro de conservación en granos almacenados en silobolsa. Principios del almacenamiento en silobolsa. Análisis económico del almacenamiento de granos en silobolsa a través de control on line. Prevención de micotoxinas en la poscosecha. Manejo integrado de plagas en plantas fijas y en bolsas plásticas, recomendaciones de control de las principales plagas en granos almacenados. Refrigeración de granos.

- 16 Objetivos de la actividad curricular (Lernziele/-ergebnisse)
- Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de:
- Promover el perfeccionamiento y la actualización profesional de quienes se desenvuelven en el ámbito de las Ciencias Agrícolas gestionando de manera eficiente las actividades y el control del proceso de cosecha de granos, para lograr reducir las pérdidas cuantitativas y cualitativas, con mejoras significativas en la eficiencia energética del proceso de cosecha.
 - Promover el perfeccionamiento y la actualización profesional gestionando de manera eficiente la conservación, resguardando la calidad de los granos agrícolas en sistemas de almacenamiento herméticos o tradicionales. Reducir el impacto económico ocasionado por las pérdidas cuanti y cualitativas ocasionadas en los sistemas convencionales. Reducir el impacto ambiental ocasionado por los residuos estructurales y biológicos de los sistemas de almacenaje.
 - Obtener aportes significativos y originales que contribuyan al desarrollo de los Asuntos Agropecuarios, Relaciones institucionales o áreas de comunicación de organizaciones públicas y privadas.
 - Proponer un marco de interpretación amplio y acabado sobre los asuntos empresarios en relación a la gestión de los negocios y los vínculos con el entorno Agro-productivo.
 - Formar profesionales de alto nivel académico.
- 17 Formas de enseñanza /aprendizaje (Lehr-/Lernformen)
- Se desarrollarán actividades prácticas:
- Equipos de cosecha de granos: Utilización de criterios de cosecha para lograr un efecto rápido y con las menores pérdidas. Determinación de criterios de acción según diagnóstico de rastrojo de cosecha. Cálculos de pérdidas cualitativas y cuantitativas. Determinación de puntos críticos. Calibración y regulación de los distintos sistemas que comprenden a una cosechadora combinada.
 - Sistemas de postcosecha de granos: Elaboración de silobolsa de grano utilizando como criterio de calidad las variables de presión, estiramiento, coeficiente de fricción de los granos y humedad. Verificación de los parámetros de conservación herméticos como CO₂, O₂, humedad relativa y temperatura. Utilización de telemetría para sistemas tradicionales y herméticos. Variabilidad de calidad de recepción de granos, capacidad operativa de acopio. Segregación por calidad. Determinación de pérdidas y mermas de granos.
- 18 Bibliografía (Literatur)
- Se anunciará durante el transcurso de la asignatura.

¹⁹ Información adicional
(Weitere Informationen)

Las actividades prácticas de la actividad curricular se desarrollarán con la maquinaria, y en los lotes del establecimiento “El Sauce”, y en la Unidad Demostrativa Centro de Capacitación en Docencia, Extensión e Investigación “La Edelmira”, perteneciente a la Asociación Educacionista la Fraternidad, entidad madre de la Universidad de Concepción del Uruguay.

1	GCE.16.208.	Economía de los recursos y gestión comercial de cultivos extensivos (Ressourcenökonomie und Vermarktung von Ackerkulturen)		
2	Título del módulo en inglés (Modultitel in Englisch)	Resource Economics and Commercial Management of Extensive Crops		
3	Responsable a cargo de la actividad curricular (Verantwortlichkeiten)	Ing. Agr. (MBA) José María Aulicino Ing. Agr. (MSc.) Andrea Damico		
4	Créditos (Credits)	4		
5	Programa de estudio (Studiengänge)	AWP	Maestría en gestión de cultivos extensivos Módulo obligatorio en el segundo semestre	2022
6	Iteración y duración (Turnus und Dauer)	Comienza en el segundo semestre con una duración de 1 semana (40 horas).		
7	Requisitos previos (Voraussetzung)	I	Diploma universitario en ciencias agrarias.	
8	Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción (Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten)			
9	Calificación y modalidad de evaluación (Benotung und Berechnung)	El módulo será calificado. La consideración de la nota del módulo, dentro del cálculo de la nota global, se puede encontrar en el programa de examen correspondiente.		
10	Desempeño en el examen (Prüfungsleistung)	Se evaluará mediante un examen escrito sobre los temas vistos. El mismo será aprobado con el 60% de los contenidos contestados correctamente.		
11	Desempeño antes del examen (Prüfungsvorleistung)			
12	Actividades y carga horaria (Veranstaltungen und Arbeitsaufwand)			
	La ubicación de la asignatura en el semestre se encuentra en el reglamento de estudios y exámenes.			
	I	GCE.208.10	Economía de los recursos y gestión comercial de cultivos extensivos Carácter teórico, Modalidad presencial, Seminario.	35 h
	II	GCE.208.20	Economía de los recursos y gestión comercial de cultivos extensivos Carácter práctico, Modalidad presencial, Ejercicios.	5 h
			Total:	40 h
13	Profesores (Lehrende/r)	Ing. Agr. (MBA) José María Aulicino Ing. Agr. (MSc.) Andrea Damico		
14	Idioma (Unterrichtssprache)	Español		
15	Contenidos de la actividad curricular (Inhalte)	Economía de los recursos y gestión comercial de cultivos extensivos: - Elementos de gestión de la empresa agropecuaria: Evolución del sistema agroalimentario, concentración de poder, Índices de concentración. Ventajas comparativas y competitivas. Breve análisis de los costos de la empresa		

agropecuaria. Eficacia y Eficiencia aplicadas a la administración. Utilización del Punto de equilibrio aplicado al cultivo extensivo. Margen comercial en commodities. Bases de planificación estratégica: Planificación, estrategias en commodities y specialities.

- Bases de economía ambiental: Sostenibilidad y sustentabilidad. Estado de situación de la economía ambiental, especialmente en el sector agrario: Protocolo de Kioto, Gases de efecto invernadero, Huella de carbono, conceptos de huella hídrica. El valor de los nutrientes extraídos por los cultivos extensivos. Normativas ISO referentes a la economía ambiental: carbono, Huella hídrica, pérdida de nutrientes –fosforo- etc.). Aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas como valor agregado de la producción.
- Gestión del sistema comercial de cultivos extensivos: Concepto de cadena de valor agroalimentaria, asimetría en las cadenas y concentración de poder. El sistema de acopio: cooperativo y privado. Formularios de liquidación utilizados (1116 A, B, C y RT) Liquidación de calidad en granos, precio de referencia y precio de operación. El sistema institucional: Bolsa de Cereales; historia y funciones, Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales, funciones en el precio de los granos. Post cosecha: análisis de las pérdidas postcosecha, condiciones de calidad durante el almacenamiento, secado, aireación, dry aeration. Evaluación de las pérdidas en postcosecha.
- Sistemas de formación de precio: Modalidades en la formación de precio: subasta ascendente o inglesa, subasta descendente o de reloj holandés. Ventas al oído, etc. La relación entre los precios internacionales y los nacionales. Precios spot o disponibles, de futuro y opciones sobre futuro. Su relación con el punto de equilibrio de la empresa.
- Gestión de los costos de transferencia: la incidencia de los costos de transferencia en la comercialización de granos. Análisis de las principales modalidades de transporte. Breve análisis del impacto de la hidrobía en el sistema comercial argentino.
- Mercados de granos, toma de decisiones y gestión del riesgo comercial: funcionamiento de los principales sistemas de formación de precios asociados a las modalidades de comercialización. Mercado de disponible o spot. Mercado de Futuros: características y funcionamiento, operatividad, estrategias simples. Mercado de Opciones sobre futuro: características, tipos de operador ventas, tipos de operaciones: CALL y PUT. Prima: determinación del valor de la misma: valor intrínseco y extrínseco. Uso de los mercados de cobertura en la gestión de la empresa.
- Sistemas de predicción de precios: tendencias de los commodities en el mundo. Impacto de la crisis del 2008. Análisis técnico: serie de precios, Periodograma, suavización y desestacionarización de la serie. Análisis fundamental: Conformación y análisis de las Hojas de balance. Análisis de una serie de tiempo aplicada a precios.

- | | | |
|----|---|---|
| 16 | Objetivos de la actividad curricular
(Lernziele/-ergebnisse) | Al finalizar el módulo, los estudiantes serán capaces de: <ul style="list-style-type: none">- Estar actualizados en la gestión de la empresa agrícola, ya que es una actividad dinámica, tanto por los cambios en los aspectos productivos, como en la fase comercial. Todo ello en un entorno de desarrollo de la empresa con exigencias de competitividad.- Tener una visión comprensiva del sistema económico-comercial, que permita estructurar estrategias basadas en la planificación, orientadas hacia el agregado de valor, especialmente en origen, asumiendo su responsabilidad en la gestión de las externalidades negativas que posee su acción productiva sobre el medioambiente.- Estar especializados en el área de gestión comercial, teniendo capacidades para resolver situaciones inherentes, tanto a su acción productiva, como de la empresa en que desarrolla su labor. |
| 17 | Formas de enseñanza /aprendizaje
(Lehr-/Lernformen) | Se desarrollarán actividades prácticas de: <ul style="list-style-type: none">- La puesta en uso de las herramientas que se brindan durante la cursada, especialmente en el área de determinación de precios, costos y punto de equilibrio de la empresa. Todo ello en un marco de la toma de decisiones. |
| 18 | Bibliografía
(Literatur) | Se anunciará durante el transcurso de la asignatura. |
| 19 | Información adicional
(Weitere Informationen) | Suscripción a:
Revista Agroalimentaria - Centro de Investigaciones Agroalimentarias - Facultad de Ciencias Económicas y Sociales - Universidad de Los Andes E-mail: |

agroalimentaria@ula.ve Tel:+58274 2401031; +58 274 2403855 Mérida
Venezuela

Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros (REEAP) Ministerio de
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente – España. ISSN: 1575-1198
Economía Agraria y Recursos Naturales Editorial Asociación Española de
Economía Agraria (Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias -
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos - Universidad Politécnica de
Madrid Avda. Complutense s/n -28040 - MADRID

1	AWN.22.128	Strategische Unternehmensführung: Entscheiden – Projektmanagement – Kooperation		
2	Modultitel (englisch)	Strategic Leadership: Decision making – Projectmanagement – Co-operation		
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. Rainer Langosch		
4	Credits	6		
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul 1. oder 2. Semester	2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul 3. oder 4. Semester	2022
		FCE	Food Chain Environments Wahlpflichtmodul im 1. Semester	2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester		
7	Voraussetzung	Kenntnisse in BWL und Unternehmensführung auf B.Sc.- Niveau in Wirtschaftswissenschaften, Agrarwirtschaft oder affinen Studiengängen empfohlen.		
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten			
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.		
10	Prüfungsleistung	I AHA 10 Schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 10 Seiten (Gewichtung: 50%) II AP 30 mündliche Präsentation im Umfang von ca. 30 Minuten im Prüfungszeitraum (Gewichtung: 50%)		
11	Prüfungsvorleistung	keine		
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand			
	Für alle Studiengänge entsprechend der Curricula und der Prüfungs- und Studienordnungen der jeweiligen Studiengänge			
	I AWN.22.128.10	Strategische Unternehmensführung Seminaristischer Unterricht, 2 SWS		32 h
	II AWN.22.128.20	Strategische Unternehmensführung Laborpraktikum Praktikum, 2 SWS		32 h
	III	Vor- und Nachbereitung, Literaturarbeit inklusive Prüfungsvorbereitung		116 h
		Gesamt		180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. Rainer Langosch		
14	Unterrichtssprache	Deutsch		
15	Inhalte	Differenzierte Unternehmensanalyse, Projektmanagement und Entscheidungs- vorbereitung in Bezug auf die strategischen Unternehmensentwicklung; Erarbeitung und Formulierung von Aufgabenstellungen, die zur Entscheidungs- reife zu führen sind; Enger Praxisbezug durch Auseinandersetzung mit real- existierenden Aufgaben und ggf. in enger Kooperation mit Unternehmen der Agrarwirtschaft; Erarbeitung von Entscheidungsvarianten in unterschiedlichen Managementbereichen; Schwerpunkte: Wachstumsstrategien, Personalführung unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse der experimentellen Wirtschafts- wissenschaften; Spieltheoretische Aspekte der Entscheidungsfindung und Kooperation.		

16	Lernziele/-ergebnisse	Die/der Studierende kann durch Anwendung von Kenntnissen in der BWL und Unternehmensführung strategische Aufgaben unter Berücksichtigung ihrer komplexen Auswirkungen auch in mittleren und größeren Unternehmen sowohl in Einzel- als auch besonders in Teamarbeit systematisch identifizieren, ansprechen, bearbeiten und – ggf. in alternativen Szenarien - lösen. Von herausragender Bedeutung ist die Befähigung zu methodisch fundierter wissenschaftlicher Arbeit an unternehmenspraktischen Aufgabenstellungen.
17	Lehr-/Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Laborpraktikum bzw. Exkursion
18	Literatur	<p>(in der jeweils aktuellen Ausgabe)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akerlöf, G. A u. R. J. Shiller: Animal Spirits. Campus, Frankfurt/M., New York 2009 - Brandenburger, A. u. B. Nalebuff: Co-opetition. Campus Verlag Frankfurt/M., New York - Brandenburger, A. u. B. Nalebuff: Spieltheorie für Einsteiger. Schäffer-Poeschel, Stuttgart - Collins, J.: Der Weg zu den Besten, DTV, München - v. Davier u. L. Theuvsen: Landwirtschaftliches Personalmanagement: Mitarbeiter gewinnen, führen und motivieren. DLG-Verlag, Frankfurt/M. - Drucker, Peter F.: Management. Campus Verlag Frankfurt/M., New York - Fechner, D. u. B. Kober, Praxis der Unternehmenssanierung. Luchterhand, München - Kahnemann, D., Sibony, O. u. C. Sunstein: Noise – Was unsere Entscheidungen verzerrt und wie wir sie besser machen können. Siedler, München - Kotler, Ph. u. F. Bliemel: Marketing-Management, Schäffer, Stuttgart - Langosch, R.: Controlling in der Landwirtschaft. DLG Verlag, Frankfurt/M. - Langosch, R.: Der Weg zum landwirtschaftlichen Erfolgsbetrieb. Ulmer, Stuttgart - Langosch, R.: Unternehmerische Ziele erfolgreich umsetzen. In: Erfolgreich führen mit Herz und Verstand. DLG Verlag, Frankfurt/M. - Mintzberg, H.: Managen. Gabal, Offenbach, 2010 - Mußhoff, O.: Modernes Agrarmanagement. Vahlen, München - Nagel, R.: Systemische Strategieentwicklung: Modelle und Instrumente für Berater und Entscheider. SchäfferPoeschel, Stuttgart - Niedereichholz, C.: Unternehmensberatung. Oldenbourg, München, Wien - Pinker, S.: Mehr Rationalität. S. Fischer, Frankfurt/M. - Porter, M: Wettbewerbsstrategie (Competive Strategy), Campus, Frankfurt - Thaler, R.H. u. C.R. Sunstein: Nudge. Yale university press - Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen, München - Diverse aktuelle Beiträge aus Harvard Business Manager
19	Weitere Informationen	-

1	AWM.16.111	Methoden der Marketingforschung	
2	Modultitel (englisch)	Methods of Marketing Research	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. agr. Michael Harth	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
		FCE	Food Chain Environments Wahlpflichtmodul im 1. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Grundkenntnisse in Agrar- und Lebensmittelmarketing empfohlen	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	M 30	Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
I	AWM.16.111.10	Methoden der Marketingforschung Vorlesung, 2 SWS	32 h
II	AWM.16.111.20	Methoden der Marketingforschung Seminaristischer Unterricht, 2 SWS	32 h
III		Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung	116 h
		Gesamt:	180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. agr. Michael Harth	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Marketingforschung - Anwendung von Marktforschungsinstrumenten und Auswertungsmethoden - Qualitative Marktforschung - Einführung in die Auswertung mit SPSS - Insbesondere werden folgende Methoden der Marketingforschung im Seminar berücksichtigt: Fragebogen, Leitfadengestütztes Interview, Fokusgruppen, Tiefeninterview, Test, Delphi-Methode, Faktorenanalyse, Clusteranalyse, Multiattribute Einstellungsmessung, Conjoint-Analyse, Discrete Choice Experiments, Multidimensionale Skalierung (MDS) 	
16	Lernziele/-ergebnisse	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Grundlagen der Marketingforschung zu beherrschen. - die wichtigsten Instrumente der Datenerhebung zu skizzieren. - ausgewählte Verfahren der Marketingforschung darzustellen. - die erworbenen Kenntnisse über qualitative und quantitative Instrumente der Marketingforschung mit den jeweiligen Auswertungsmethoden auf konkrete Beispiele der Agrar- und Ernährungswirtschaft anzuwenden. 	

- 17 Lehr-/Lernformen Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen, kleineren Projektarbeiten, Referaten bzw. Präsentationen.
- 18 Literatur
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber R. (aktuelle Auflage) Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer, Berlin.
 - Backhaus, K., Erichson, Weiber R. (aktuelle Auflage) Fortgeschrittene multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer, Berlin.
 - Fantapié Altobelli, C. (aktuelle Auflage): Marktforschung: Methoden, Anwendungen, Praxisbeispiele. UVK, Konstanz.
 - Porst, R. (2014): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer.
 - Atteslander, P. (2010): Methoden der empirischen Sozial-forschung. 13. Auflage, Erich Schmidt, Berlin.
 - Berekoven, L., Eckert, W. und P. Ellenrieder (aktuelle Auflage) Marktforschung – Methodische Grundlagen und praktische Anwendung. Gabler.
- 19 Weitere Informationen -

1	AWN.22.112	Internationale Agrarentwicklung	
2	Modultitel (englisch)	International Agricultural Development	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
		FCE	Food Chain Environments Wahlpflichtmodul im 1. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	AHA 25 Hausarbeit im Umfang von 25 Seiten	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I	AWM.16.112.10	Internationale Agrarpolitik Seminaristischer Unterricht, 1 SWS 16 h
	II	AWM.16.112.20	Internationale Agrarentwicklung Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h
	III	AWM.16.112.30	Agribusiness international in der gesellschaftlichen Diskussion Seminar, 1 SWS 16 h
	IV		Eigenständige Vor- und Nachbereitung 116 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. Theodor Fock, Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs, Prof. Dr. sc. agr. Rainer Langosch	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Internationale Agrarpolitik: Internationale Agrarentwicklung, die Funktion des Agrarsektors bei der wirtschaftlichen Entwicklung; Sektormodelle; Transformationsländer, Schwellenländer, globale Aspekte; Internationale Entwicklungstrends, Langfristprognosen, internationale Agrarpolitik, Länderbeispiele, internationale Institutionen</p> <p>Internationale Agrarentwicklung: Natürliche Bedingungen für die landwirtschaftliche Produktion, wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Stand der technischen Entwicklung, Unterschiede in der Agrarstruktur, Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft in unterschiedlichen Ländern für ausgewählte Produktionssysteme anhand der naturalen Leistung, der Preis-Kosten-Verhältnisse unter Anwendung geeigneter Wirtschaftlichkeitsmaßstäbe für ausgewählte Regionen (EU, Osteuropa, Nordamerika, Australien und Neuseeland), Stellung der regionalen Agrarwirtschaft in der Volkswirtschaft, Entwicklungsphasen, Restrukturierung (Entwicklungshemmnisse, Restrukturierungskonzepte).</p>	

Agribusiness international in der gesellschaftlichen Diskussion: Vorstellung ausgewählter international tätiger Unternehmen des Agribusiness sowie Organisationen, die sich – auch kritisch – mit der Rolle dieser Unternehmen im Spannungsfeld Nachhaltiger Entwicklung auseinandersetzen. Sowohl grundlegende Zusammenhänge des Agribusiness als auch aktuelle Entwicklungen und Trends sind Gegenstand der Lehrveranstaltung. Sie werden aus ökonomischer Perspektive und aus Sicht der Kommunikation behandelt.

- | | | |
|----|-----------------------|---|
| 16 | Lernziele/-ergebnisse | Die Studierenden kennen die Struktur, Entwicklungstendenzen und Wirtschaftlichkeit der Agrarwirtschaft in anderen Ländern, vornehmlich außerhalb der EU, in den Mittel- und Osteuropäischen Ländern sowie auf ausgewählten anderen Kontinenten. Darüber hinaus kennen sie grundlegende Zusammenhänge zu Leistungsinhalten, Arbeitsweise und Organisationsstrukturen ausgewählter international tätiger Agribusiness-Unternehmen und Organisationen. |
| 17 | Lehr-/Lernformen | Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Seminarvorträge, -arbeiten, Diskussion, Übungen und Fallstudien, ausgewählte Dokumentarfilme. |
| 18 | Literatur | Internationale Zeitschriften, aktuelle Länderberichte und Statistiken der FAO, OECD, Weltbank, USDA.gov und EU sowie Eurostat. |
| 19 | Weitere Informationen | - |

1	AWN.22.123	Agrargeschichte und ländliche Entwicklung	
2	Modultitel (englisch)	Agricultural History and Rural Development	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. Theodor Fock	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	M 30	mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I	AWN.22.123.10	Agrargeschichte Vorlesung, 2 SWS 32 h
	II	AWN.22.123.20	Agrargeschichte Seminaristischer Unterricht, 1 SWS 16 h
	III	AWN.22.123.30	Ländliche Entwicklung und Agrar- und Landsoziologie Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h
	IV		Exkursionen 10 h
	V		Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung 106 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. Theodor Fock	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Agrargeschichte: Entwicklung der Landwirtschaft von der neolithischen Revolution bis 1990. Schwerpunkte: mittelalterliche Agrarentwicklung, frühneuzeitliche Aspekte, Agrarrevolution des 18. und 19. Jhd., Etappen der Agrarentwicklung im 20. Jhd.</p> <p>Ländliche Entwicklung und Agrar- und Landsoziologie: aktuelle soziologische Fragestellungen; Probleme und Besonderheiten der ländlichen Entwicklung; regionalökonomische Modelle von Thünen bis Krugmann; regionalpolitische Entwicklung; beispielhafte Themen und methodische Ansätze.</p>	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden verstehen wichtige Aspekte und Wirkungen ländlicher Entwicklung. Sie können historische und aktuelle Fragen einordnen. Dazu kennen sie wichtige Aspekte der agrargeschichtlichen Entwicklung. Aufbauend auf theoretischen Ansätzen der Regionalökonomie können sie aktuelle Ansätze und Fragestellungen ländlicher Entwicklung analysieren.	
17	Lehr-/Lernformen	Vorlesung und seminaristischer Unterricht. Zu dieser LV werden Exkursionen durchgeführt.	

- 18 Literatur
- Rösener, W., Die Bauern in der europäischen Geschichte, München, 1993.
 - Abel, W., Geschichte der deutschen Landwirtschaft – Vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jhd., Stuttgart, 1978.
 - Lang, E., v. Dietze, C. et al., Grundlagen und Formen der Deutschen Landwirtschaft. In: Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft 84, Berlin, 1933.
 - Eine umfangreiche Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung zur Verfügung gestellt.
- 19 Weitere Informationen
-

1	AWN.22.129	Antibiotikaresistenzen from farm to fork	
2	Modultitel (englisch)	Antimicrobial Resistance from Farm to Fork	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Lisa Bachmann	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
		LBT	Master Lebensmittelwissenschaften und Bioprodukttechnologie Wahlpflichtmodul im 2. Semester 2022
		FCE	Food Chain Environments Pflichtmodul im 2. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	SCH 120	Klausur im Umfang von 120 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	I AHA Abgabe der Protokolle der Laborarbeiten II TNW Teilnahme am Seminaristischen Unterricht Antibiotikaresistenzen from farm to fork (Anwesenheitspflicht gemäß § 4 FPO) Überprüfung erfolgt durch die den Dozierende n.	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
	I	AWN.22.129.10	Antibiotikaresistenzen from farm to fork Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h
	II	AWN.22.129.20	Antibiotikaresistenzen from farm to fork Praktikum, 2 SWS 32 h
	III		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung 116 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Lisa Bachmann	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Antibiotikaresistenzen from farm to fork Bakterielle Erreger von Lebensmittelinfektionen und Zoonosen. Mechanismen der antimikrobiellen Resistenz und deren Verbreitung in der Tierhaltung und in Lebensmitteln. Verfahren zur Abtötung von Keimen	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden kennen Prinzipien der Diagnostik von Bakterien und Resistenzmechanismen und sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, zu erklären, warum welche Verfahren in der Lage sind Bakterien abzutöten. Sie haben ein breites Wissen über bakterielle Resistenzen und deren Verbreitung und verfügen über Kenntnisse, wie der Antibiotikaverbrauch in Human- und Tiermedizin minimiert werden kann.	
17	Lehr-/Lernformen	Powerpoint-Präsentationen, Tafel, Laborarbeit, Exkursionen	

¹⁸ Literatur

Tiermedizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Selbitz, Truyen und Weigand, Enke Verlag, Stuttgart, aktuelle Ausgabe.

Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

¹⁹ Weitere Informationen

-

1	AWN.22.116	Futterbewertung im internationalen Vergleich	
2	Modultitel (englisch)	Feed Evaluation in International Comparison	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. Anke Schuldt	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AMW	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Durch Hochschulprüfung nachgewiesene Kenntnisse in der Rationsgestaltung landwirtschaftlicher Nutztiere und Futtermittelkunde empfohlen.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AHA 10 schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 10 Seiten (Gewichtung: 50%) II AP 30 anschließende Präsentation im Umfang von ca. 30 Minuten im Prüfungszeitraum (Gewichtung: 50%)	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
	I AWM.16.116.10	Futterbewertung im internationalen Vergleich Seminaristischer Unterricht, 4 SWS	64 h
	II	Literaturstudium	50 h
	III	Erstellung der Ausarbeitung und der Präsentation sowie Vorbereitung auf die Prüfung	66 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. Anke Schuldt	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Verschiedene gebräuchliche Futterbewertungssysteme für Wiederkäuer, Schweine, Pferde und Geflügel (z.B. Europa, Nordamerika) und Vergleich mit den in Deutschland angewendeten. Vergleich von Futter- und Fütterungsbewertungen für eine gewählte Tierart und/oder Tierkategorie. Durchführung eines Vergleichs der Fütterungskonzepte und vergleichender Rationsberechnungen sowie Erarbeitung von Fütterungsempfehlungen für die Praxis.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden kennen die Unterschiede und Gemeinsamkeiten verschiedener international gebräuchlicher Futterbewertungssysteme und Fütterungskonzepte Sie sind in der Lage, den Futterwert von Futtermitteln, Rationen und Fütterungsregimes anhand dieser unterschiedlichen Systeme zu bewerten, vergleichende Rationsberechnungen durchzuführen und zu beurteilen.	
17	Lehr-/Lernformen	Seminar mit Arbeitsunterlagen, Gruppenarbeit, regelmäßige Konsultationen und Diskussionen im Teilnehmerkreis, Seminar zur Präsentation der Ergebnisse. Einsatz gebräuchlicher EDV: Microsoft Excel 2016, aber auch Rationsberechnungsprogramme je nach Verfügbarkeit.	

1	AWN.22.124	Pflanzenschutzmanagement und Bestandesanalytik im Ackerbau	
2	Modultitel (englisch)	Integrated Pest Management Strategies	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Becke Strehlow	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul 3. oder 4. Semester 2022
		FCE	Food Chain Environments Wahlpflichtmodul im 1. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Vorkenntnisse im Pflanzenschutz empfohlen	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	AHA 15 Hausarbeit im Umfang von 15 Seiten	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I AWM.16.124.10	Pflanzenschutzmanagement und Bestandsanalytik im Ackerbau Seminaristischer Unterricht, 2 SWS	32 h
	II AWM.16.124.20	Pflanzenschutzmanagement und Bestandsanalytik im Ackerbau Übungen, 2 SWS	32 h
	III	Eigenständige Feldarbeit	46 h
	IV	Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Anfertigung der Hausarbeit	70 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Becke Strehlow	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung von Schadorganismen (Unkräuter, Schädlinge und Krankheiten) - Populationsdynamik von Schadorganismen in Agrarökosystemen - Räumliche Heterogenität und zeitliche Dynamik im Auftreten von Schadorganismen - Monitoring von Schadorganismen - Bekämpfungsentscheidungen und Entscheidungshilfen - Vorbeugende Maßnahmen (Einsatzmöglichkeiten und Grenzen) - Bekämpfungsmöglichkeiten (Probleme und Alternativen) - Resistenzentwicklung und Resistenzmanagement 	
16	Lernziele/-ergebnisse	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadens- und Schaderregeruntersuchungen durchzuführen und Bekämpfungentscheidung abzuleiten. - Elemente des Integrierten Pflanzenschutzes zu benennen und deren Relevanz zu beurteilen. 	

- eigenständig Pflanzenschutzstrategien in den wesentlichen Ackerkulturen zu entwickeln und für diese Strategien praktische Anwendungen zusammenzustellen und deren Grenzen darzustellen.
- relevante Informationen zu bewerten und wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten.
- nach den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens Versuche zu planen, umzusetzen und auszuwerten.
- im Team wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten und so ihre Sozialkompetenz und Kommunikationsfähigkeit zu fördern.

17	Lehr-/Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Exkursionen
18	Literatur	Eine aktuelle Liste mit ausgewählter Literatur wird im Rahmen der Veranstaltung ausgehändigt.
19	Weitere Informationen	-

1	AWM.16.120	Pferdewirtschaft	
2	Modultitel (englisch)	Horse Management	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. Anke Schuldt	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Durch Hochschulprüfung nachgewiesene Kenntnisse in Tierernährung und Futtermittelkunde sowie in Landwirtschaftlicher Betriebslehre.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	SCH 120	Klausur im Umfang von 120 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I AWM.16.120.10	Haltung und Züchtung der Pferde Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h	
	II AWM.16.120.20	Pferdeernährung Seminaristischer Unterricht, 1 SWS 16 h	
	III AWM.16.120.30	Wirtschaftlichkeit der Pferdehaltung Seminaristischer Unterricht, 1 SWS 16 h	
	IV	Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung 116 h	
		Gesamt: 180 h	
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs, Prof. Dr. sc. agr. Anke Schuldt, N.N.	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Haltung und Züchtung der Pferde: Ethologie, Abstammung-Domestikation-Frühgeschichte, Nutzung-Entwicklung-Bestände, Pferderassen, Fortpflanzung-Repro-Aufzucht, Haltung und Züchtung der Pferde, Leistungsprüfung und Zuchtorganisation</p> <p>Pferdeernährung: Verdauungsphysiologie und Verzehrverhalten des Pferdes, Energie- und Nährstoffbedarf in Abhängigkeit von Erhaltung, Arbeit, Wachstum, Zuchtnutzung Alter, Spezielle Futtermittelkunde für Pferde, Rationsgestaltung</p> <p>Wirtschaftlichkeit der Pferdehaltung: Nutzungsmöglichkeiten für Pferde, u.a. Pferdezücht, Pferdeaufzucht und Pensionshaltung Kosten der Haltung, Fütterung und Betreuung von Pferden Leistungen verschiedener Betriebszweige der Pferdehaltung Break-Even-Kalkulationen; Rechtsfragen (Der Pferdekauf)</p>	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden kennen die Rassen von Pferden, die als Freizeit, Sport- und Arbeitspferde genutzt werden. Sie sind mit der artgerechten Haltung von Pferden vertraut. Anforderungen an und Ausgestaltung von Haltungssystemen, die den spezifischen Ansprüchen der Pferde als Steppentier entsprechen, können beurteilt werden und entsprechende Managementsysteme sind bekannt.	

Ernährungsphysiologie, Futterbedarf und Futtermittel in Abhängigkeit von Pferderasse und Nutzungsart sind bekannt und können in der Rationsgestaltung umgesetzt werden.

Die Studierenden kennen die Nutzungsmöglichkeiten der Pferde und können die Wirtschaftlichkeit ausgewählter Betriebszweige anhand Kosten-Leistungs-Rechnung beurteilen.

17 Lehr-/Lernformen

Seminaristischer Unterricht Seminarvorträge, - arbeiten, Diskussion. Übungen zur Rationsberechnungsprogramm ZIFo WIN (LfL Bayern) in der jeweils aktuellen Version. Zu dieser LV werden Exkursionen durchgeführt.

18 Literatur

- Brade, W., O. Distl, H. Sieme und A. Zeyner (Hrsg.) Pferdezucht, -haltung und -fütterung Empfehlungen für die Praxis. Landbauforschung Sonderheft 353. Braunschweig 2011. ISBN/ISSN: 978-3-86576-079-1 (lbf_sh353_01 Pferde ZuchtHaltungFütterung.pdf).
- Hartmann, O.: Pferdezucht. Ulmer Verlag Stuttgart-Hohenheim 2006.
- DLG (2002): Praxismgerechte Pferdefütterung. DLG Band 198.
- COENEN, M und I. VERVUERT (2019): Pferdefütterung; 6. Auflage; Thieme Verlag.
- JEROCH, HEINZ; W. DROCHNER und O. SIMON. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag. 3. überarbeitete Auflage. Ulmer Verlag Stuttgart
- KIRCHGEßNER, M.; ROTH, F.X.; SCHWARZ, F. J. und STANGL, GABRIELE I. (2014): Tierernährung. Frankfurt/Main, DLG-Verlag, 14. Auflage.
- Fuchs C. et al.: KTBL Datensammlung Pferdehaltung – planen und kalkulieren. Herausgeber Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL). Darmstadt 2012.
- Deutsche Reiterliche Vereinigung e.V. (FN) Betriebswirtschaftslehre für Pferdebetriebe und Vereine - Grundlagen eines guten Managements. 5. Auflage 2018; ISBN 978-3-88542-712-4.

19 Weitere Informationen

1	AWM.16.117	Vertiefung Bodenkunde/Pflanzenernährung	
2	Modultitel (englisch)	Soil Science and Plant Nutrition Seminar	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Silvia Bachmann-Pfabe	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	M 30	mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I	AWM.16.117.10	Vertiefung Bodenkunde/Pflanzenernährung Vorlesung, 2 SWS 32 h
	II	AWM.16.117.20	Vertiefung Bodenkunde/Pflanzenernährung Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h
	III		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung 116 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Silvia Bachmann-Pfabe	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Das Modul vertieft in einem anwendungsbezogenen Kontext aktuelle Fragen der Bodenkunde und der Pflanzenernährung im In- und Ausland, insbesondere Fragen zu Humuserhalt, -aufbau, und -qualität, zur Förderung der Wurzelentwicklung, zu Prozessen im Wurzelraum und Interaktionen zwischen Pflanze und Bodenlebewesen, zur Bedeutung des Wurzel-Mikrobioms, der Wirkung und Nutzung von Mykorrhiza sowie effektiven/wachstumsfördernden Mikroorganismen, bodenbiologische Aktivität, Biodiversität, Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Am Ende des Moduls können sie: - die Wechselwirkungen zwischen Bodenorganismen und Pflanzen beschreiben und die Mechanismen die zur Nährstoffmobilisation beitragen erklären - das erworbene Wissen in ihre Fruchtfolge und Düngeplanung übertragen um im Boden vorhandene Nährstoffe optimal auszunutzen und Austräge zu vermeiden - bestehende und neue Methoden/Fragestellungen der Düngung und Pflanzenernährung analysieren, hinsichtlich Wirkung und Nutzen auf betriebsindividueller Ebene bewerten und Lösungsansätze herausarbeiten, die zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Ackerstandorten beitragen.	
17	Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Seminar, Experiment, Literaturstudium	

- 18 Literatur
- Waisel et al.: Plant roots - the hidden half, 3. Ed, Dekker-Verlag, New York, Basel 2002
 - Marschner: Mineral Nutrition of higher plants, Academic Press Verlag, Amsterdam, 2008
 - Publikationen mit aktuellen Ergebnissen aus Forschung, Industrie und Beratung werden teilweise von der Dozentin gestellt, u.a.:
 - Compant et al. (2019): A review on the plant microbiome: Ecology, functions, and emerging trends in microbial application. Journal of Advanced Research, 19, 29-37.
- 19 Weitere Informationen -

1	AWN.22.126	Standortangepasste Landnutzungssysteme	
2	Modultitel (englisch)	Site-specific Adaption of Landuse Systems	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Eike Stefan Dobers	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet im Sommersemester über ein Semester (§ 5 Absatz 6 RPO findet ggf. Anwendung)	
7	Voraussetzung	Fundierte Kenntnisse in Pflanzenbau und Bodenkunde empfohlen sowie Freude am interdisziplinären Arbeiten und die Bereitschaft, sich in die Grundzüge der Computergestützten Datenverarbeitung mit Geographischen Informationssystemen einzuarbeiten. Es wird eine hohe Bereitschaft zur selbstständigen Arbeit empfohlen.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	AHA 25 Hausarbeit im Umfang von 25 Seiten	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I	AWM.16.126.10	Standortangepasste Landnutzungssysteme Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h
	II	AWM.16.126.20	Standortangepasste Landnutzungssysteme Exkursion, 2 SWS 32 h
	III		Eigenständige Datenerhebung und –aufbereitung 30 h
	IV		Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Anfertigung der Hausarbeit 86 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Eike Stefan Dobers	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Die Ausgestaltung der tatsächlich in einer Landschaft anzutreffenden Landnutzungssysteme wird durch eine Vielzahl von Einflussfaktoren bestimmt, u.a. durch die vorherrschenden, natürlichen Standortbedingungen. Das Ausmaß der Umweltwirkungen der Landnutzung hängt entscheidend davon ab, inwieweit eine Anpassung an die Standortbedingungen erfolgt. Dies ist für alle räumlichen Skalen (global, regional, lokal) relevant.</p> <p>Am Beispiel von Praxis schlägen unter für Mecklenburg-Vorpommern typischen Standortbedingungen werden die verschiedenen Schritte der Erfassung, Analyse und der Bewertung von Landnutzungssystemen vorgestellt. Dabei konzentrieren sich die praktischen Arbeiten auf die lokale, kleinräumige Variation der Standortbedingungen innerhalb von Feldgrenzen, welche für den standortspezifischen, GPS-gestützten Ackerbau relevant ist. Es wird eine Einführung in die Nutzung von GPS und Geographischen Informationssystemen gegeben.</p>	

16	Lernziele/-ergebnisse	<p>Die Studierenden sind dafür sensibilisiert, Aspekte von Landnutzungssystemen auf verschiedenen räumlichen Skalen zu betrachten und die jeweils regional oder lokal vorherrschenden Standortbedingungen in die Analyse und Bewertung mit einzubeziehen. Sie trennen die Bereiche der Erfassung, Analyse und Bewertung von Landnutzungssystemen und können dabei ihr in anderen Veranstaltungen erworbenes Wissen (v.a. Pflanzenbau, Bodenkunde und Pflanzenernährung, Pflanzenschutz) anwenden.</p> <p>Sie können wichtige Datenquellen für landwirtschaftlich relevante Standortfaktoren benennen und im jeweiligen Kontext begründet auswählen. Sie verfügen über Grundkenntnisse der Erhebungsplanung, der Arbeit mit GPS-Geräten und der einfachen Darstellung und Sichtung der selber erhobenen Daten mit Geographischen Informationssystemen.</p>
17	Lehr-/Lernformen	Seminaristischer Unterricht mit Übungen
18	Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ausgewählte Geodaten (Luftbilder, Ertragskarten, Bodenkarten) von Praxisfeldern der Umgebung - Eigenständig zu recherchierendes Datenmaterial (Satellitenbilder, CORINE-Landcover-Daten, WMS-Dienste, etc.) - Anonymus 2003: Bewertung von Umweltschutzleistungen in der Pflanzenproduktion. KTBL-Schrift 415 - Anonymus 2011: Standortangepasste Anbausysteme für Energiepflanzen. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) - Baeumer 1992: Allgemeiner Pflanzenbau. 3. Auflage, Ulmer - Berger, Pfeffer 2011: Naturschutzbrachen im Ackerbau. Praxishandbuch für die Anlage und optimierte Bewirtschaftung kleinflächiger Lebensräume für die biologische Vielfalt. Verlag Natur & Text - Burrough, McDonnell 1998: Principles of Geographic Information Systems, Oxford University Press - Diepenbrock, Fischbeck, Heyland, Knauer 1999: Spezieller Pflanzenbau. 3. Auflage, Ulmer - Geisler 1983: Ertragsphysiologie von Kulturarten des gemäßigten Klimas. Parey - Geisler 1988: Pflanzenbau. Ein Lehrbuch – Biologische Grundlagen und Technik der Pflanzenproduktion. 2. Auflage. Parey - Scheffer, Schachtschabel 2008: Lehrbuch der Bodenkunde, 15. Auflage, Spektrum Akad. Verlag - Aktuelle Literatur aus Fachzeitschriften wird themenspezifisch bereit gestellt
19	Weitere Informationen	-

1	AWM.16.122	Fremdsprache I	
2	Modultitel (englisch)	Foreign Language I	
3	Verantwortlichkeiten	Ross Copeland	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester	2022
		AWP Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester	2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester und Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Für Englisch: B1 Niveau des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens vorausgesetzt.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	SCH 90 schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten oder M 30 mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten	
		Art der Prüfungsleistung wird durch die den Dozierende n vor Beginn des Semesters bekanntgegeben	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I AWM.16.122.10	Fremdsprache I Seminar, 4 SWS	64 h
	II	Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung	116 h
		Gesamt:	180 h
13	Lehrende/r	Ross Copeland, Odile Baille-Haydari, Adriana Zühlke-Kriszun, Gernot Hohnstein	
14	Unterrichtssprache	jeweilige Fremdsprache	
15	Inhalte	Sprachunterricht	
16	Lernziele/-ergebnisse	Erwerb von Kenntnissen in der jeweiligen Fremdsprache, Vertiefung und Erweiterung sprachlicher und kultureller Kenntnisse, fachspezifische Sprachkenntnisse Erweiterung der fremdsprachlichen Kompetenz, Vorbereitung auf Master-Thesis	
17	Lehr-/Lernformen	themen- und fachspezifisch Projektion von visuellen Dokumenten über Beamer, Hörtexte über qualitative technische Einrichtungen. In allen Sprachen wird die Lernplattform Moodle intensiv benutzt.	
18	Literatur	Englisch: Fachzeitschriften (Grain, Nature, Science, The Ecologist, Economist); Hördokumente aus Zeitschriften und Literatur aus dem Web. Weitere Sprachen: Lehrbücher und Themen aus Fachzeitschriften je nach Niveau (z.B. Science et vie, National Geographic auf Spanisch/Französisch); Hördokumente aus dem Web und Filme.	
19	Weitere Informationen	Das Modul Fremdsprache I kann aus dem laufenden Sprachangebot der Hochschule gewählt werden.	

1	AWN.22.212	Businessplan und Operation Research	
2	Modultitel (englisch)	Business Start-up and Operation Research	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AHA 20	Hausarbeit im Umfang von 20 Seiten (Businessplan); Gewichtung: 50%
		II AP 30	Präsentation im Umfang von 30 Minuten (Verteidigung des Businessplanes); Gewichtung: 50%
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Für alle Studiengänge entsprechend der Curricula und der Prüfungs- und Studienordnungen der jeweiligen Studiengänge		
	I AWM.16.201.10	Businessplan und Operation Research Vorlesung, 4 SWS	64 h
	II AWN.22.201.20	Hausarbeit Businessplan Übung, 2 SWS	32 h
	III	Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung	84 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr Michael Harth, Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs, Prof. Dr. sc. agr. Rainer Langosch, NN	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Businessplan – Planung, Simulation und Analyse einer Unternehmung Ex-ante Planung: Projektskizze und Materialliste; Investitions- und Finanzierungsplan; Kosten- und Preiskalkulation, Simulation unter verschiedenen Umweltbedingungen, Ex-post Analyse: Unternehmensanalyse, Bilanzen, Gewinn- und Verlustrechnung. Operation Research - Systemanalyse, Simulation und Optimierung sowie Prognoseverfahren. Lineare Programmierung mit MS-Excel-Solver, Dynamische Programmierung, Nicht-Lineare Optimierung, Entscheidung unter Unsicherheit – Monte-Carlo-Simulation mit @RISK.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden können einen Businessplan erstellen und kennen ausgewählte Methoden des Operation Research und ihre Anwendung bei Systemanalyse, Simulation und Optimierung von Betriebsabläufen.	
17	Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit Übungen, z.T. am PC; studienbegleitend werden Skripten zur Verfügung gestellt.	

- ¹⁸ Literatur
- Mußhoff, O. und N. Hirschauer (2020) Modernes Agrarmanagement. Verlag Franz Vahlen, München, 5. Auflage.
 - Anna Nagl (2020) Der Businessplan - Geschäftspläne professionell erstellen. Mit Checklisten und Fallbeispielen. Springer Gabler, 10. Auflage. ISBN 978-3-658-30923-7.
- ¹⁹ Weitere Informationen -

1	AWM.16.223	Geographische Informationssysteme in den Agrarwissenschaften	
2	Modultitel (englisch)	Geographic Information Systems in Agricultural Sciences	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Eike Stefan Dobers	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Fundierte Kenntnisse in Pflanzenbau und Bodenkunde empfohlen sowie die Bereitschaft, sich in die computergestützte Verarbeitung von Raumdaten einzuarbeiten. Es wird eine hohe Bereitschaft zu selbstständiger Arbeit empfohlen.	
<hr/>			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	M 30	Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	Vortrag im Umfang von 15 Minuten (Gruppenleistung) Überprüfung erfolgt durch die den Dozierende n.	
<hr/>			
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
I	AWM.16.223.10	Geographische Informationssysteme in den Agrarwissenschaften Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h	
II	AWM.16.223.20	Geographische Informationssysteme in den Agrarwissenschaften Übungen, 2 SWS 32 h	
III		Eigenständige Bearbeitung von Übungen 28 h	
IV		Eigenständige Datenerhebung und –aufbereitung 46 h	
V		Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Anfertigung der Hausarbeit / Prüfungsvorbereitung 42 h	
		Gesamt: 180 h	
<hr/>			
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Eike Stefan Dobers	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Es werden die Grundfunktionen von Geographischen Informationssystemen vorgestellt und in Übungen anhand von Praxisbeispielen angewendet. Wichtige Datentypen (Raster, Vektor) und Raumdatenquellen werden vorgestellt. Der Aufbau einer Geodaten-Infrastruktur wird anhand von Import, Digitalisierung, Georeferenzierung und Operationen mit Raumdaten und Datenbankabfragen (SQL) erläutert und in Übungen vertieft.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden sind mit dem Prinzip und der Funktionsweise von Geographischen Informationssystemen und grundlegenden Datenquellen aus dem landwirtschaftlichen Bereich vertraut. Sie können mit GIS-Software grundlegende Schritte der Geodatenverarbeitung selbstständig durchführen und	

die Ergebnisse kritisch einordnen. Sie sind in der Lage, Raumfragestellungen auf verschiedenen Maßstabsebenen zu formulieren, die Bearbeitung zu planen und die notwendigen Analysen durchzuführen.

- | | | |
|----|-----------------------|---|
| 17 | Lehr-/Lernformen | Seminaristischer Unterricht mit Übungen |
| 18 | Literatur | <ul style="list-style-type: none">- Ausgewählte Geodaten (Luftbilder, Ertragskarten, Bodenkarten) von Praxisfeldern der Umgebung- Eigenständig zu recherchierendes Datenmaterial (Satellitenbilder, CORINE-Landcover-Daten, WMS-Dienste, etc.)- Burrough, P.A., McDonnell, R. A. 1998: Principles of Geographic Information Systems, Oxford University Press- Göpfert, W. 1991: Raumbezogenen Informationssysteme. Wichmann Verlag- Heywood, I, Cornelius, S., Carver, S. 1998: An Introduction to Geographical Information Systems, Longman- Aktuelle Literatur aus Fachzeitschriften wird themenspezifisch bereit gestellt |
| 19 | Weitere Informationen | - |

1	AWM.16.213	Umweltökonomie/Umweltpolitik	
2	Modultitel (englisch)	Environmental Economics / Environmental Policy	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. Theodor Fock	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4 Semester 2022
		FCE	Food Chain Environments Wahlpflichtmodul im 2. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	M 30	mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
I	AWM.16.213.10	Agrarumweltpolitik Seminaristischer Unterricht, 2 SWS	32 h
II	AWM.16.213.20	Umweltökonomie Seminaristischer Unterricht, 2 SWS	32 h
IV		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung	116 h
		Gesamt:	180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. Theodor Fock, Dr. Joachim Kasten, Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Agrarumweltpolitik: Allgemeine Umweltpolitik, u.a. Ziele, Prinzipien, Instrumente und deren Anwendung Agrarumweltpolitik, Überblick zu umweltrelevanten Aktivitäten in der Landwirtschaft und politische Regelungen, Naturschutz und Landwirtschaft: Zielkonflikte, Gefährdungssituationen, Instrumente; Artenschutz in Agrarlandschaften: Ansätze, Handlungskonzepte und Probleme. Eingriffs- Ausgleichsregelung, Ansätze zur Effizienzsteigerung: Flächenpools, Produktionsintegrierte Umsetzung; Klimaschutzpolitik und Agrarsektor: Fragestellungen, Methoden, Maßnahmen. Internationale Aspekte der Umweltpolitik: u.a. Biodiversität, Klimaschutz. methodische Fragestellungen: leistungsorientierte Vergütungsansätze, Risikoanalysen und Umweltindizes (u.a. environmental benefit index), software basierte Planungsansätze</p> <p>Umweltökonomie: Einleitung: Tendenzen beim Wachstum der Bevölkerung und der Produktion, natürliche und anthropogene Einflüsse, externe Effekte. Systemtheorie: exponentielles und lineares Wachstum, demographische Entwicklung, Räuber-Beute-Systeme. Systemaufbau: Input-Modell-Output. Landwirtschaft und Umwelt: Umweltmedien (Boden, Wasser, Luft, Flora, Fauna,</p>	

Biotope, Landschaftsbild, Ressourcen), Umweltschadstoffe (Quellen und Senken); Stoffeinträge aus der Landwirtschaft in Gewässer: Herkunft, Ursachen und Bedeutung der Nährstoffeinträge von Stickstoff und Phosphat, Einträge von Pflanzenschutzmitteln, zeitliche Entwicklung der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft, Erosion (Vermeidungsstrategien und ihre Kosten), Luftemissionen aus der Landwirtschaft (Vermeidungsstrategien und ihre Kosten), Landschaftsgestaltung, Artenschutz.

- ¹⁶ Lernziele/-ergebnisse Die Studierenden haben Kenntnisse der Umweltökonomie und Umweltpolitik und können diese beispielhaft auf die Landwirtschaft übertragen. Sie haben vertiefte umweltökonomische umweltpolitische Kenntnisse und können diese auf den Agrarsektor anwenden. Sie sind in der Lage agrarumweltpolitische Maßnahmen zu konzipieren und zu beurteilen.
- ¹⁷ Lehr-/Lernformen Vorlesung mit Seminarvorträgen, seminaristischer Unterricht, Fallbeispiele. Zu dieser LV werden Exkursionen durchgeführt.
- ¹⁸ Literatur
- Arthur Cecil Pigou (1912) *Wealth and Welfare*. London.
 - Ronald Harry Coase (1960) "The problem of social cost". *Journal of Law and Economics*.
 - Meadows, D. und D., Randers, J. (1992) *Die neuen Grenzen des Wachstums*, Rowohlt Verlag, Hamburg.
 - Endres, A. (2008): *Umweltökonomie*, 3. Auflage, Stuttgart
 - Hampicke, U. (2018): *Kulturlandschaft*, Berlin.

1	AWN.22.215	Vertiefende Nutztierzucht	
2	Modultitel (englisch)	In-depth Farm Animal Breeding	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. habil. sc. agr. Christian Looft	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Durch Hochschulprüfung nachgewiesene Kenntnisse in Tierzucht und Tierhaltung empfohlen	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AHA 20 Hausarbeit im Umfang von 20 Seiten (Gewichtung: 50%) II AP 30 Präsentation im Umfang von 30 Minuten innerhalb der Lehrveranstaltungen (Gewichtung: 50%)	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I AWM.16.215.10	Nutztierzucht und -haltung Vorlesung, 2 SWS	32 h
	II AWM.16.215.20	Nutztierzucht und -haltung Seminar, 2 SWS	32 h
	III	Vor- und Nachbereitung Literaturstudium	116 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Christian Looft	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Aktuelle Themen der Nutztierzucht und Nutztierhaltung werden erörtert (Nutzung der Genomanalyse, Anwendung biotechnologische Methoden, Nutzung neuer Merkmalskomplexe, Auswirkungen auf den Zuchtfortschritt)	
16	Lernziele/-ergebnisse	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten ein spezielles Verständnis über theoretische und praktische Methoden und Verfahren der Tierzucht. Sie können Aspekte des Zuchtfortschrittes, Züchtungskosten und Zuchtprogramme bei wirtschaftlich bedeutenden Nutztierarten sowie zu aktuellen Themen aus dem Bereich Nutztierzucht bewerten.	
17	Lehr-/Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Seminarvorträge, -arbeiten, Diskussion	
18	Literatur	Aktuelle Publikationen: (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)	
19	Weitere Informationen	-	

1	AWN.22.130	Etablierung wärmeliebender Kulturpflanzen im nordeuropäisch-baltischen Raum	
2	Modultitel (englisch)	Cultivation of Thermophilic Plant Species in Northern Europe and the Baltic Area	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. Gerhard Flick	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Interesse an gärtnerischen Kulturen empfohlen.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	M 30	mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I	AWN.22.130.10	Etablierung wärmeliebender Kulturpflanzen im nordeuropäisch-baltischen Raum, Seminaristischer Unterricht, 4 SWS 64 h
	II		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung 116 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. Gerhard Flick	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Definition und Botanik wärmeliebender Kulturpflanzen - Klimatische Besonderheiten der Herkunftsländer in Nordeuropa und dem Baltikum - Anbauzonen und Böden in Nordeuropa und dem Baltikum - Frostschäden an Kulturpflanzen als Anbaurisiko - Sonneneinstrahlung und Tageslänge als Produktionsfaktoren - Biologischer und technischer Schutz vor Frostschäden - Geschützter Anbau und Alternativen - Erarbeitung von Kompetenzen an Beispielkulturen: z.B. Süßkartoffeln, Wein, wärmeliebende Obstsorten, Beerenkulturen - Sekundäre, gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe als Grundlage qualitativ hochwertiger Lebensmittel - Möglichkeiten der Verarbeitung - Exkursionen nach Hinterpommern (Polen), Südschweden, Südnorwegen, Baltische Staaten 	
16	Lernziele/-ergebnisse	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die klimatischen Bedingungen Nordeuropas hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Pflanzenproduktion einzuschätzen - Techniken und Risikoabschätzungen im Bereich Winterfrost und Spätfrost anzuwenden - Pflanzenarten in ihrer klimatischen Anspruchsspezifik einzuschätzen 	

- Produktionsverfahren zu entwerfen und Prozesse zu definieren, die eine wirtschaftliche regionale Erzeugung hochqualitativer wärmeliebender Pflanzenarten erlauben
- Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe bei der Erzeugung landwirtschaftlich-gärtnerischer Produkte als ernährungsphysiologisch wichtige und verkaufsfördernde Inhaltsstoffe zu betrachten.

17	Lehr-/Lernformen	PPP-Präsentationen, Seminaristischer Unterricht, Exkursion
18	Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzennutzung und Ausbreitungswege von Innovationen im Pflanzenbau der Nordischen Bronzezeit und angrenzender Regionen (Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit). Gebundene Ausgabe, Mainz, 2017 - Plocher, T.: Northern Winework, Hugo, 2010
19	Weitere Informationen	-

1	AWN.22.114.	Fruchtbarkeitsmanagement in Herden landwirtschaftlicher Nutztiere	
2	Modultitel (englisch)	Reproduction Management in Livestock Animals	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Lisa Bachmann	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AP 10 Präsentation im Umfang von 10 bis 15 Minuten innerhalb der Lehrveranstaltungen (Gewichtung: 2 CP) II AHA 10 Hausarbeit im Umfang von 10 Seiten (Gewichtung: 4 CP)	
11	Prüfungsvorleistung	TNW Teilnahme an dem Seminar (Anwesenheitspflicht gemäß § 5 FPO)	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
	I AWM.16.114.10	Fruchtbarkeitsmanagement in Herden landwirtschaftlicher Nutztiere Seminar, 4 SWS	64 h
	II	Eigenständige Vor- und Nachbereitung	36 h
	III	Auswertung des Fruchtbarkeitsmanagement eines landwirtschaftlichen Betriebes	40 h
	V	Erstellung der Präsentation und Prüfungsvorbereitung	40 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof. Dr. Lisa Bachmann	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Fruchtbarkeitsmanagement in Herden landwirtschaftlicher Nutztiere Physiologische Grundlagen der Reproduktion und praktische Aspekte des Fruchtbarkeitsmanagements, wie Brunstbeobachtung, Steuerung der Reproduktion, Trächtigkeitsuntersuchung und Auswertung von Fruchtbarkeitskennzahlen.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Fruchtbarkeitsleistung eines landwirtschaftlichen Betriebs zu beurteilen. Sie haben vertiefende Kenntnisse zum Fruchtbarkeitsmanagement bei Nutztieren und kennen die Möglichkeiten, Risiken und Bedenken hinsichtlich der Reproduktionssteuerung in der landwirtschaftlichen Tierhaltung.	

- 17 Lehr-/Lernformen Powerpoint-Präsentationen, Tafel, Poster, praktische Übungen am PC, Exkursionen
- 18 Literatur Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- 19 Weitere Informationen

1	AWN.22.202	Precision Farming & Precision Livestock Farming	
2	Modultitel (englisch)	Precision Farming/Precision Livestock Farming	
3	Verantwortlichkeiten	Prof.in Dr.in rer. agr. habil. Sandra Rose	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
		FCE	Food Chain Environments Pflichtmodul Wahlpflichtmodul im 1. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Kenntnisse in der EDV, Kenntnisse in der Tierhaltung und der Pflanzenproduktion (Niveau Bachelor) empfohlen.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AP 20 Präsentation im Umfang von 20 Minuten innerhalb der Lehrveranstaltungen (Gewichtung: 50%) II AHA 15 Ausarbeitung im Umfang von 15 Seiten (Gewichtung: 50%)	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen. Fachliche Ausrichtung Smart Farming		
	I AWM.16.202.10	Precision Farming Seminaristischer Unterricht, 4 SWS	64 h
	II AWM.16.202.21	Precision Livestock Farming Seminaristischer Unterricht, 2 SWS	32 h
	III AWN.22.202.22	Bearbeitung eines Projektes aus einem fachspezifischen Themengebiet Seminar, 2 SWS	32 h
	IV	Projektbesprechung/Ergebnispräsentation	30 h
	V	Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung	22 h
		Gesamt:	180 h
13	Lehrende/r	Prof.in Dr.in rer. agr. habil. Sandra Rose Prof. Dr. Eike Stefan Dobers	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Precision Farming: Es werden die Ursachen von natürlich bedingter Standortheterogenität und deren Auswirkungen auf Pflanzenbestände hinsichtlich Bestandsbegründung, Wachstum, Ertragsaufbau und Qualität erläutert. Methoden zur Datengewinnung, Verwaltung und Interpretation werden vorgestellt und hinsichtlich der Bedeutung für die praktische Landwirtschaft eingeordnet. Die Grundlagen der optischen	

Fernerkundung sowie der Satellitennavigation werden gelegt. Georeferenzierte Ertragserfassung mittels Erntemaschinen sowie Boden- und Pflanzensensoren werden vorgestellt.

Projektseminar Precision Livestock Farming:

Seminaristische Vorlesung zu den Themengebieten Automatisierung und Digitalisierung in der Melk-, Fütterungs- und Haltungstechnik sowie Einzeltier- und herdenbezogene Datenerfassung unter Nutzung von Automatisierung, Sensorik und Datenmanagement. Angeboten werden Projektthemen zur Automatisierung und in der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung unter Einsatz elektronischer Systeme zur Tierüberwachung und Herdenmanagement (Leistungs-, Gesundheits-, Fruchtbarkeitskontrolle, je nach Teilnehmer innenkreis und Projektthema spezifiziert auf bestimmte Produktionsbereiche (Schwerpunkt Precision Dairy Farming).

- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 16 | Lernziele/-ergebnisse | Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Instrumente der teilschlagspezifischen Landbewirtschaftung oder der einzeltierbezogenen Datenerfassung sowie die spezifischen Datenschnittstellen und den Datenaustausch zu beherrschen. Die Studierenden lernen den Aufbau und die besonderen Anforderungen des Systems Precision Livestock Farming. Sie erlernen Methoden zur Informationserfassung, Aufbereitung und Interpretation in verschiedenen Anwendungsgebieten der Pflanzenproduktion und Tierhaltung. |
| 17 | Lehr-/Lernformen | Seminaristischer Unterricht, Seminar und Exkursion |
| 18 | Literatur | <ul style="list-style-type: none">- KTBL (Hrsg.): Precision Farming. Analyse, Planung, Umsetzung in die Praxis. Loseblattsammlung. Darmstadt ab 2004- LUDOWICY, C.; SCHWAIBERGER, R.; LEITHOLD, P.: Precision Farming. Handbuch für die Praxis. Bayreuth 2002- HÜTER, J.; KLOEPFER, F.; KLÖBLE, U.: Elektronik, Satelliten und Co. Precision Farming in der Praxis. KTBL-Heft. Darmstadt 2005- NIEMANN, H.; SCHWAIBERGER, R.; FRÖBA, R.: Parallelfahrssysteme. KTBL-Heft. Darmstadt 2007- DRANGMEISTER, H.: Einsatz von PDAs in der Außenwirtschaft. KTBL-Heft. Darmstadt 2007- NOACK, P. O.: Ertragskartierung im Getreidebau. KTBL-Heft. Darmstadt 2007- LOKHORST, UITGEVER, LEEUWARDEN: An introduction to Smart Dairy Farming, 2018 https://doi.org/10.31715/20181- Thomas Jungbluth, T., Büscher, W., Krause, M.: Technik Tierhaltung. 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. 2017, ISBN: 3825242439 EAN: 9783825242435, UTB- Konferenzbände der European Conference on Precision Livestock Farming- Weitere aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bereitgestellt. |
| 19 | Weitere Informationen | - |

1	FBX.22.GL2	Gründungslehre	
2	Modultitel (englisch)	Business Start-up	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester AWP Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester Fachbereichsübergreifend Für alle Studiengänge entsprechend der Curricula und der Prüfungs- und Studienordnungen der jeweiligen Studiengänge	2022 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	gemäß Modulbeschreibung StudiumPlus	
<hr/>			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	gemäß Modulbeschreibung StudiumPlus	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
<hr/>			
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die ausführliche Modulbeschreibung für das Modul Gründungslehre findet sich auf folgender Webseite https://www.hs-nb.de/studium-weiterbildung/im-studium/gruendungslehre/		
			Gesamt: 180 h
<hr/>			
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs, Prof. Dr. agr. Michael Harth, Prof. Dr. sc. agr. Rainer Langosch, N.N.	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	gemäß Modulbeschreibung StudiumPlus	
16	Lernziele/-ergebnisse	gemäß Modulbeschreibung StudiumPlus	
17	Lehr-/Lernformen	gemäß Modulbeschreibung StudiumPlus	
18	Literatur		
19	Weitere Informationen	-	

1	AWN.22.221	Planung und Bau von Vorhaben in der Tierhaltung	
2	Modultitel (englisch)	Planning and Construction of Projects in Animal Husbandry	
3	Verantwortlichkeiten	Prof.in Dr.in rer. agr. habil. Sandra Rose	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Kenntnisse in der Landtechnik, speziell in der Verfahrenstechnik Tierproduktion empfohlen.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AHA 15 Hausarbeit im Umfang von 15 Seiten (Gewichtung: 50%) II AP 10 Präsentation im Umfang von 10 Minuten innerhalb der Lehrveranstaltungen (Gewichtung: 50%)	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
	I AWM.16.221.10	Planung und Bau von Vorhaben in der Tierhaltung Seminaristischer Unterricht, 4 SWS	64 h
	II	Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung	106 h
			Gesamt: 180 h
13	Lehrende/r	Prof.in Dr.in rer. agr. habil. Sandra Rose	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Planung und Bau von Vorhaben in der Tierhaltung: Grundsätze zum Stallbau, Vorgehen bei unterschiedlichen Anlagengrößen, Kostenermittlung mit Finanzierung- und Förderungsmöglichkeiten, Tierwohl und Ställe der Zukunft, Planungsgrundsätze und Entscheidungskriterien, Ausschreibungen, Smart Farming, Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen nach Landesverordnung MV u.a..	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Vorhaben der Tierhaltung so zu planen, dass Anforderungen an optimierte Verfahrensabläufe und Anforderungen des Tier- und Umweltschutzes entsprechend den geltenden Vorschriften erfüllt werden.	
17	Lehr-/Lernformen	Seminaristischer Unterricht	
18	Literatur	Planung und Bau von Vorhaben in der Tierhaltung: KTBL-Schriftenreihen und Zahlen zur Landwirtschaft Bauverordnungen weitere aktuelle Beiträge aus Fachzeitschriften und Fachbüchern. Aktuelle Literaturliste wird zu Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.	

1	AWN.22.203.	Fremdsprache II	
2	Modultitel (englisch)	Foreign Language II	
3	Verantwortlichkeiten	Sprachenzentrum	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN Master Nachhaltiges Agrarmanagement Wahlpflichtmodul im 1. oder 2. Semester	2022
		AWP Nachhaltiges Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester	2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Semester über ein Semester	
7	Voraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an Fremdsprache I oder vergleichbarer Qualifikationen	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	SCH 90 Klausur im Umfang von 90 Minuten oder M 30 Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten Art und Umfang der Prüfungsleistung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	Das Modul kann aus dem laufenden Angebot des Sprachenzentrums der Hochschule Neubrandenburg gewählt werden		
I	AWN.22.203.10	Fremdsprache II Seminaristischer Unterricht, 4 SWS	64 h
II		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung	116 h
		Gesamt:	180 h
13	Lehrende/r	Dozierende des Sprachenzentrums der Hochschule Neubrandenburg	
14	Unterrichtssprache	Fremdsprache	
15	Inhalte	- Englisch: Fachzeitschriften (Grain, Nature, Science, The Ecologist, Economist), Hördokumente aus Zeitschriften und Literatur aus dem Web - Weitere Sprachen: Lehrbücher und je nach Niveau Themen aus Fachzeitschriften (Science et vie National geographic auf Spanisch, Französisch), Hördokumente aus dem Web und Filme	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, - Kenntnisse in der jeweiligen Fremdsprache anzuwenden, - sprachliche und kulturelle Kenntnisse sowie fachspezifische Sprachkenntnisse zu erweitern und vertieft anzuwenden	
17	Lehr-/Lernformen	Projektion von visuellen Dokumenten über Beamer, Hörtexte über qualitative technische Einrichtungen. In allen Sprachen wird die Lernplattform „Moodle“ intensiv benutzt.	
18	Literatur	Wird vor Beginn bekannt gegeben.	

¹⁹ Weitere Informationen

Das Modul Fremdsprache II ist eine Fortsetzung (selbe Sprache) des Moduls Fremdsprache I oder es kann eine andere Sprache gewählt werden.

1	AWN.22.127	Interdisziplinäres Forschungsprojekt I		
2	Modultitel (englisch)	Interdisciplinary Research Project I		
3	Verantwortlichkeiten	Studiendekan*in		
4	Credits	6		
5	Studiengänge	AWN	Nachhaltiges Agrarmanagement Master Pflichtmodul im 1. und 2. Semester	2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement Wahlpflichtmodul im 3. oder 4. Semester	2022
6	Turnus und Dauer	startet im Wintersemester über ein Semester		
7	Voraussetzung	keine		
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten			
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.		
10	Prüfungsleistung	I AHA 15 II AR 20	Hausarbeit im Umfang von 15 Seiten (Gewichtung: 50%) Referat im Umfang von 20 Minuten innerhalb der Lehrveranstaltungen (Gewichtung: 50%)	
11	Prüfungsvorleistung	keine		
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand			
	I AWN.22.127.10	Interdisziplinäres Forschungsprojekt I Seminar, Exkursion, Labor (je nach Themenwahl), 4 SWS		64 h
	II	Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung/Erstellung der Hausarbeit		116 h
		Gesamt:		180 h
13	Lehrende/r	Professor*innen des Studiengangs Agrarwirtschaft (wechselnd); werden per Aushang bekannt gegeben		
14	Unterrichtssprache	Deutsch		
15	Inhalte	Im Modul Interdisziplinäres Forschungsprojekt werden wissenschaftlich-theoretische Erkenntnisse in Gruppenarbeit an praktischen, komplexen Beispielen und/oder durch die Integration in Forschungsprojekte reflektiert. Das Modul orientiert sich an aktuellen Frage- und Problemstellungen in der Landwirtschaft, wobei insbesondere die ganzheitliche Betrachtung der Landbewirtschaftung im Fokus steht. Die Projekte werden von mehreren Dozent*innen aus verschiedenen Fachbereichen geleitet und ihre Inhalte sind so angelegt, dass sie die Studierenden zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit führen und befähigen.		
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Verzahnung der Fachgebiete Tierhaltung, Pflanzenbau, Landtechnik und Agrarökonomie soll Studierende dazu anleiten, Themen der Landwirtschaft interdisziplinär und systemisch zu betrachten. Damit soll sichergestellt werden, dass spezifische und aktuelle Themen der Landwirtschaft aus verschiedenen Perspektiven gemeinsam bearbeitet werden. Die Studierenden sind in der Lage, erworbenes Wissen in der Agrarwirtschaft interdisziplinär anzuwenden. Sie sollen Probleme erkennen, strukturieren und selbstständig Daten in Betrieben und anderen Institutionen erheben und bewerten können. Ebenso wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Arbeit sowohl auf wissenschaftlichem Niveau wie auch verständlich für die berufliche Praxis zu präsentieren.		
17	Lehr-/Lernformen*	Seminaristische Elemente, ggf. Laborpraktikum, ggf. Feldpraktikum, ggf. Computerarbeit, ggf. Exkursionen.		

18	Literatur*	Aktuelle Artikel aus der Fachliteratur
19	Weitere Informationen*	-

1	AWN.22.225	Interdisziplinäres Forschungsprojekt II	
2	Modultitel (englisch)	Interdisciplinary Research Project II	
3	Verantwortlichkeiten	Studiendekan*in	
4	Credits	6	
5	Studiengänge	AWN	Nachhaltiges Agrarmanagement Master Pflichtmodul im 1. und 2. Semester 2022
		AWP	Nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionsmanagement Pflichtmodul im 3. oder 4. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet im Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	keine	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I AHA 15 II AR 20	Hausarbeit im Umfang von 15 Seiten (Gewichtung: 50%) Präsentation im Umfang von 20 Minuten innerhalb der Lehrveranstaltungen (Gewichtung: 50%)
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I AWN.22.225.10	Interdisziplinäres Forschungsprojekt II Seminar, Exkursion, Labor (je nach Themenwahl), 4 SWS 64 h	
	II	Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung/Erstellung der Hausarbeit 116 h	
		Gesamt: 180 h	
13	Lehrende/r	Professor*innen des Studiengangs Agrarwirtschaft (wechselnd); werden per Aushang bekannt gegeben	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	Im Modul Interdisziplinäres Forschungsprojekt werden wissenschaftlich-theoretische Erkenntnisse in Gruppenarbeit an praktischen, komplexen Beispielen und/oder durch die Integration in Forschungsprojekte reflektiert. Das Modul orientiert sich an aktuellen Frage- und Problemstellungen in der Landwirtschaft, wobei insbesondere die ganzheitliche Betrachtung der Landbewirtschaftung im Fokus steht. Die Projekte werden von mehreren Dozent*innen aus verschiedenen Fachbereichen geleitet und ihre Inhalte sind so angelegt, dass sie die Studierenden zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit führen und befähigen.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Verzahnung der Fachgebiete Tierhaltung, Pflanzenbau, Landtechnik und Agrarökonomie soll Studierende dazu anleiten, Themen der Landwirtschaft interdisziplinär und systemisch zu betrachten. Damit soll sichergestellt werden, dass spezifische und aktuelle Themen der Landwirtschaft aus verschiedenen Perspektiven gemeinsam bearbeitet werden. Die Studierenden sind in der Lage, erworbenes Wissen in der Agrarwirtschaft interdisziplinär anzuwenden. Sie sollen Probleme erkennen, strukturieren und selbstständig Daten in Betrieben und anderen Institutionen erheben und bewerten können. Ebenso wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Arbeit sowohl auf wissenschaftlichem Niveau wie auch verständlich für die berufliche Praxis zu präsentieren.	

17	Lehr-/Lernformen*	Seminaristische Elemente, ggf. Laborpraktikum, ggf. Feldpraktikum, ggf. Computerarbeit, ggf. Exkursionen.
18	Literatur*	Aktuelle Artikel aus der Fachliteratur
19	Weitere Informationen*	-

1	AWP.16.255	Master-Arbeit mit Kolloquium	
2	Modultitel (englisch)	Master-Thesis	
3	Verantwortlichkeiten	Verantw. Professor in unterschiedlich je nach Themenstellung	
4	Credits	18	
5	Studiengänge	AWN	Master Nachhaltiges Agrarmanagement Pflichtmodul im 3. Semester
			2022
6	Turnus und Dauer		
7	Voraussetzung	Siehe § 10 der Fachprüfungsordnung	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Gesamtnote der Master-Arbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Master-Arbeit und des Master-Kolloquiums, wobei die Note der Master-Arbeit dreifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet in die Gesamtnote eingehen. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	I MA 90 (Gewichtung: 3-fach)	Master-Arbeit im Umfang von 90 Seiten (Orientierungswert), Abschlusskolloquium von 45 Minuten (Gewichtung: 1-fach)
		II AKQ 45	
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I	Ausarbeitung der Master-Arbeit inklusive Kolloquium	540 h
13	Lehrende/r	Dozent innen des Fachbereichs	
14	Unterrichtssprache	-	
15	Inhalte	Je nach Fragestellung wird ein Thema aus dem Gesamtbereich der Agrarwirtschaft wissenschaftlich bearbeitet. Die Themenvorgabe erfolgt in Abstimmung mit den Studierenden und Betreuerinnen/Betreuern.	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden können eine gewählte Thematik selbstständig wissenschaftlich bearbeiten. Sie können dazu mit den Methoden des jeweiligen Fachgebietes sicher umgehen, diese anwenden und die Ergebnisse schriftlich in einer Arbeit (Master-Thesis) präsentieren. Darüber hinaus können sie die Ergebnisse mündlich präsentieren und in einer Diskussion verteidigen (Kolloquium).	
17	Lehr-/Lernformen	-	
18	Literatur	Keine; die Studierenden sollen eigenständig entsprechende Literatur suchen oder eigene Daten erheben	
19	Weitere Informationen	Die Master-Arbeit ist von zwei prüfenden Personen zu bewerten. Darunter soll die Betreuerin bzw. der Betreuer sein.	