

Syllabus

Course description

Course title	Animal Breeding and Grassland Management
Course code	40198
Scientific sector	AGR/19 + AGR/02
Degree	Bachelor in Agricultural, Food and Mountain environmental Sciences
Semester	2 nd
Year	III
Academic year	2021/22
Credits	12 CP (6 CP + 6 CP)
Modular	Yes

Total lecturing hours	72 (36 + 36)
Total exercise hours	48 (24 + 24)
Attendance	recommended
Prerequisites	Anatomy, Physiology and Animal Genetics, Soil Chemistry and Fertility, Botany, Biochemistry and Physiology of Agricultural Plants, possibly Geomicrobiology of mountain Environments
Course page	Reserve Collections and/or TEAMS

General educational objectives	<p>This course is part of the BSc study program in <i>Agricultural, Food and Mountain Environmental Sciences</i> and <i>Path 1: Agricultural Production (3rd year)</i>, teaching basic knowledge and skills on the connected subjects livestock and grassland science. It is divided in two modules. They cover the subject areas of animal breeding, animal husbandry, and animal nutrition, including feed science and the production and quality assessment of the feed. The participant acquires basic subject-specific knowledge and skills and gets insights into topics of current societal interest.</p> <p>The course draws attention to the diversity of livestock and grassland types and the interrelationship between production conditions and production systems, including the choice of animal species and breed as well as forage plant species and cultivar. The course develops the basics for understanding why animal and feed production should be coupled with each other again to make agricultural production sustainable again. This is done by creating closed nutrient cycles, choosing locally adapted genotypes, and protecting the soil and thus the climate and water, while at the same time preserving the local economy and cultural heritage.</p> <p>You will receive the tools for a future-oriented professional career.</p>
---------------------------------------	--

<p>Expected learning outcomes</p>	<p><i>Knowledge and understanding:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowing the basics of animal breeding, animal husbandry, animal nutrition, forage production, and pasture management. <p><i>Applying knowledge and understanding:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Based on existing knowledge, able to recognise and elaborate solutions for subject-specific problems in livestock and forage production and pasture management <p><i>Evaluation and judgement:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Based on existing knowledge, able to analyse and evaluate various husbandry systems and the relevance of the production context for livestock and forage breeding and forage production and utilisation whilst accounting for their environmental impacts • Able to deduce necessary adaptive interventions in case of changes to the animal and plant production conditions and agricultural and environmental policies • Possession of skills to evaluate and interpret feed rations and forage stands, swards, and pastures <p><i>Communication:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Able to take a position explain and defend it in discussions on animal welfare and environmental impact with specialists and laypeople. <p><i>Learning strategies:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Able to learn independently using popular and scientific literature in livestock and grassland science.
<p>Assessment & marking</p>	<p>Two short separate oral exams in German grading the achievement of the above-mentioned learning goals. For specifics see the description of the individual modules below.</p> <p>The overall grade for course 40198 is calculated from the arithmetic mean of the grades in modules A and B. Die Gesamtnote des Kurses 40198 errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Module A und B.</p>
<p>Assessment language</p>	<p>German</p>
<p>Required readings</p>	<p>Lecture slides, discussed papers, material of exercises</p>
<p>Supplementary readings</p>	<p>See the description of the individual modules below.</p>

Syllabus

Beschreibung der Lehrveranstaltung

Titel der Lehrveranstaltung	Tierzucht und Grünlandwirtschaft
Code der Lehrveranstaltung	40198
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich der Lehrveranstaltung	AGR/19 + AGR/02
Studiengang	Bachelor in Agrar-, Lebensmittel- und Bergumweltwissenschaften
Semester	2°
Studienjahr	III
Jahr	2021/2022
Kreditpunkte	12 KP (6KP + 6KP)
Modular	Ja

Gesamtanzahl der Vorlesungsstunden	72 (36 + 36)
Gesamtzahl der Laboratoriumsstunden	0
Gesamtzahl der Übungsstunden	48 (24 + 24)
Anwesenheit	empfohlen
Voraussetzungen	Anatomie, Physiologie und Tiergenetik, Bodenchemie und -fruchtbarkeit, Botanik, Biochemie und Physiologie landwirtschaftlicher Pflanzen, evtl. Geomikrobiologie für die Bergumwelt
Link zur Lehrveranstaltung	<i>Reserve Collections</i> und <i>TEAMS</i>

Generelle Bildungsziele	<p>Dieser Kurs ist Teil des BSc-Studiengangs in <i>Agrar-, Lebensmittel- und Bergumweltwissenschaften</i> und des Studienzweigs 1: <i>Agrarproduktion</i> (3. Jahr). Er ist in zwei Module unterteilt. Diese decken die Themenbereiche Tierzucht, Tierhaltung und Tierernährung ab, einschließlich Futtermittelkunde und die Herstellung und Qualitätsbewertung der Futtermittel und Weideführung. Die Kursteilnehmer erwerben grundlegende fachspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten und erhalten Einblicke in Themen von aktuellem wissenschaftlichem und gesellschaftlichem Interesse.</p> <p>Der Kurs lenkt die Aufmerksamkeit auf die Vielfalt der Nutztiere und Grünlandtypen und auf die Wechselbeziehung zwischen Produktionsbedingungen und Produktionssystemen, einschließlich der Wahl der Tierart und -rasse sowie der Futterpflanzenarten und -sorten. Der Kurs erarbeitet die Grundlagen zum Verständnis weshalb Tier- und Futterproduktion erneut miteinander gekoppelt werden sollten, um die landwirtschaftliche Produktion wieder nachhaltig zu machen. Dies indem geschlossene</p>
--------------------------------	--

	<p>Nährstoffkreisläufe geschaffen, lokal angepasste Genotypen gewählt und der Boden und damit das Klima und Wasser geschützt und gleichzeitig die lokale Wirtschaft und das kulturelle Erbe erhalten werden.</p> <p>Sie erhalten das Rüstzeug für eine zukunftsgerichtete Berufskarriere.</p>
--	---

Erwartete Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses besitzen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse zur Tierzucht, Tierhaltung und Grünlandwirtschaft und deren Zusammenhänge (<i>Wissen</i>) • Fähigkeiten behandelte Themen verknüpfen zu können (<i>Verständnis</i>) • Fähigkeiten das Wissen in neuen Zusammenhängen anwenden und also auf Betrieben als Berater aktiv zu werden (<i>Anwendung</i>) • Fähigkeiten begründete Schlussfolgerungen ziehen zu können und also im Kontrollwesen tätig zu sein (<i>Analyse/Urteilsfähigkeit</i>) • Fähigkeiten komplexe Zusammenhänge ans Zielpublikum (Fach- und Nicht-Fachpersonen) angepasst zu erklären und zu argumentieren (<i>Kommunikation</i>) • Übung sich in neue Themenbereiche im Gebiet der Vieh- und Grünlandwirtschaft einzuarbeiten (<i>Lernstrategien</i>)
---------------------------------	--

Beurteilung & Notengebung	<p>Zwei kurze separate mündliche Prüfungen in deutscher Sprache, die das Erreichen der oben genannten Lernziele benoten.</p> <p>Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Beschreibung der einzelnen Module weiter unten.</p> <p>Die Gesamtnote des Kurses 40198 errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Module A und B.</p>
Prüfungssprache	Deutsch

Pfichtliteratur	Vorlesungs- und Übungsunterlagen, diskutierte Fachartikel
Zusatzliteratur	Vergleiche die untenstehenden Beschreibungen der einzelnen Module.

Modul A	Tierzucht und Tierhaltung
Dozent	Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly, Büro, E-Mail, Tel., Webseite des Dozenten
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich des Dozenten	AGR/19
Unterrichtssprache	Deutsch
Sprechzeiten	Während der Vorlesungszeiten: Dienstag, 13:00 – 15:00 (nach Absprache)

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (wenn vorgesehen)	<p>Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly, Universitätsplatz 5, Raum K 1.10, matthias.gauly@unibz.it, 0471 017115, Webseite des Dozenten: https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/34735-matthias-gauly Dr. Pouloupoulou Ioanna, Universitätsplatz 5, Raum K 1.09, Ioanna.Pouloupoulou@unibz.it, 0471 017115</p>
Sprechzeiten	<p>Während der Vorlesungszeiten: Mittwoch, 13:00 – 15:00 (nach Absprache)</p>
Auflistung der behandelten Themen	<p>Tierzucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Haustiere, Nutzungsrichtungen und Rassegruppen • Grundlagen der Züchtung • Populations- und molekulargenetische Grundlagen (Grundbegriffe, Populationsparameter, Zuchtwertschätzung, Selektion, Selektionsmethoden, In- und Fremdzucht, Zuchtmethoden) • Selektionsmethoden • Züchterisch bedeutende Merkmalskomplexe • Organisation der Tierzucht inkl. Zuchtprogrammen und -strategien <p>Tierhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur der Tierhaltung • Gesetzliche Grundlagen der Tierhaltung • Haltungsphysiologische, ethologische und hygienische Grundlagen • Produktions- und Managementsysteme in der Nutztierhaltung <p>Tierernährung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung von Nahrung • Futteraufnahme, Grundlagen von Verdauungsprozessen • Nährstoffe (Futterinhaltsstoffe) und ihr Stoffwechsel • Energiehaushalt und Futterbewertung inkl. Futterbewertungssysteme • Mineral- und Wirkstoffe • Fütterungsgrundsätze der wichtigsten Nutztierarten/Schweine-, Rinder-, Schaf-, Ziegen-, Pferde-, Geflügelfütterung) <p>Wichtige Futtermittelgruppen</p>
Unterrichtsform	<p>Vorlesungen, Exkursionen</p>
Erwartete Lernergebnisse	<p><i>Wissen und Verstehen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über die Grundlagen von Tierzucht, Tierhaltung und Tierernährung. <p><i>Anwenden von Wissen und Verstehen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der erlernten Ausgangsbasis können fachspezifische Probleme erkannt, beurteilt und eigenständige Lösungsansätze für den Bereich der Nutztierwissenschaften erarbeitet werden. <p><i>Urteilen</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Grundlage der erlernten Kenntnisse können verschiedene Haltungssysteme sowie der Einfluss der Rahmenbedingungen auf die Zucht beurteilt und bewertet werden. • Die notwendigen züchterischen Maßnahmen im Fall einer Veränderung der Rahmenbedingungen können abgeleitet werden. • Fähigkeiten zur Bewertung und Interpretation von Futterrationen. <p><i>Kommunikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevante Informationen können gesammelt und interpretiert werden. Fachbezogene Fragen können formuliert und bestimmte Positionen im Gespräch mit Fachvertretern und Laien ausgetauscht und vertreten werden. <p><i>Lernstrategien</i></p> <p>Eigenständige Erweiterung des Wissens in den genannten Bereichen durch das Studium populärwissenschaftlicher und wissenschaftlicher Literatur.</p>
Art der Prüfung	Die Prüfung ist mündlich. Es werden die Grundkenntnisse aus den Bereichen Tierhaltung, -zucht und -ernährung abgefragt. Anhand der im Rahmen der Exkursionen vorgestellten Betriebe wird überprüft, ob fachspezifische Probleme erkannt, die Systeme beurteilt bzw. bewertet und eigenständige Lösungsansätze erarbeitet und kommuniziert werden können. Es wird überprüft, ob im Fall einer Veränderung der Rahmenbedingungen entsprechende betriebliche Anpassungsmaßnahmen abgeleitet werden können.
Prüfungssprache	Deutsch
Bewertungskriterien und Kriterien für die Notenermittlung	Die Notenermittlung erfolgt im Rahmen der mündlichen Prüfung auf Basis der Korrektheit der Antworten, der Fähigkeit Zusammenhänge abzuleiten und Bezüge zwischen den behandelten Themen und Tierarten herzustellen.
Pflichtliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • Tierproduktion. Jürgen Wolfgang Weiß, Wilhelm Pabst, Susanne Granz, 14/2011. ISBN 978-3-8304-1122-20, Enke Verlag
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Nutztierhaltung und -hygiene. Grundwissen Bachelor. Steffen Hoy, Matthias Gauly, Joachim Krieter, 2006. ISBN 978-3-8252-2801-9, UTB. • Tierzucht. Alfons Willam, Henner Simianer, 2011. ISBN 978-3-8252-3526-0, UTB. • Tierernährung. Leitfaden für Studium, Beratung und Praxis. Manfred Kirchgeßner, 14/2014. ISBN 978-3-7690-0819-7, DLG-Verlag. <p>Weitere Literatur wird im Modul benannt.</p>

Modul B	Grünlandwirtschaft und Ackerbau
Dozent	Hannes A. Gamper, K1.11, hannes.gamper@unibz.it, 379 11 88 579
Dozent	Hannes A. Gamper
Wissenschaftlich disziplinärer Bereich des Dozenten	AGR/02
Unterrichtssprache	Deutsch
Sprechzeiten	nach Vereinbarung (email: hannes.gamper@unibz.it)
Wissenschaftlicher Assistent	keiner
Auflistung der behandelten Themen	<p>Der Kursinhalt deckt die folgenden Themengebiete ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbreitung und Funktion verschiedener Graslandtypen lokal und global, inkl. Pflanzengesellschaften • Gräser und Kräuter von Wiesen und Weiden mit Schwergewicht Futter-, Problem- und Zeigerpflanzen • Bestandesbeurteilung/-bonitierung/-erhebung • Bewirtschaftung von Wiesen und Weiden (Mahd/Schnitt- und Weideregime, inkl. -systeme und -strategien und Düngung) • Futterpflanzenzüchtung und Mischungsprüfung • Bestandeslenkung und -pflege • Futtermittelkonservierung • Futterwert, -menge und -qualität • Feldfutterbau und Ackerbau • nachhaltige Almwirtschaft durch Berücksichtigung von Standorts-, Pflanzenbestandes- und Tiereigenschaften • abgestufte Bewirtschaftung (Intensivierung, Extensivierung und Auflassen) • Ökosystem Grasland (Boden-Pflanzen-Tier-Beziehung) • monetäre & nicht-monetäre Ökosystemdienstleistungen • Zukunftsperspektiven der Grünlandwirtschaft
Unterrichtsform	<p>Vorlesungen, Übungen im Feld und geführte Exkursionen Paper-Präsentationen und -Diskussionen Praktische Grasartenbestimmung und Erkennung von Problempflanzen auf Weiden, inkl. Beobachten des Effekts der Weide auf die Wuchsform der Pflanzen Praktische Ertragsschätzung und Vegetationsaufnahme Üben von genauem Beobachten und Fragestellen im Feld</p>
Lernziele	<p>Kennen der Grundbegriffe, wichtigsten Futter- und Problempflanzen, ökologischen Zeigerarten und Strategien der nachhaltigen Wiesen- und Weidenutzung und -pflege. Anwenden des gewonnenen Wissens im Spannungsfeld von Produktionssteigerung und Ökologisierung und zur standorts- und situations-abhängigen Nutzung der vielfältigen Funktionen von Grünland. Erarbeiten des nötigen Wissens und der Fähigkeiten um Literatur, Studienergebnisse und Medienmitteilungen kritisch beurteilen zu können und Handlungsbedarf aufzuzeigen betreffend z.B.</p>

	<p>Verbesserung des agronomischen Futterwerts und Reduktion des ökologischen Fussabdrucks der intensiven Vieh- und Grünlandwirtschaft. Massnahmen zum Erosionsschutz, zur Sicherung der Trinkwasserqualität, für den Klimaschutz und zum Erhalt von Biodiversität und Kulturerbe.</p>
<p>Art der Prüfung</p>	<p>Die Leistungskontrolle umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Paper-Präsentation (<i>Verständnis + Kommunikation</i>) • 1 Paper-Diskussion (<i>Verständnis + Analyse/Urteilsfähigkeit</i>) • 1 Schriftliche Hausaufgabe (Situationsanalyse und Beratung) (<i>Analyse/Urteilsfähigkeit</i>) • Aktive Beteiligung in 4-5 Übungen/Exkursionen (<i>Lernstrategien</i>) • Mündliche Prüfung von 15-20 min mit 5 Fragen zu Themen des gesamten Kurses (<i>Wissen, Verständnis, Anwendung, Urteilsfähigkeit, Kommunikation</i>) <p><u>Bemerkung:</u> Die Prüfungen der beiden Teilmodule können an unterschiedlichen Tagen der gleichen Prüfungssession oder auch in unterschiedlichen Prüfungssessionen abgelegt werden. In beiden Fällen müssen jedoch beide Dozenten darüber informiert werden und die formale Prüfungsanmeldung muss erst beim Abschluss des zweiten Teilmoduls erfolgen.</p>
<p>Prüfungssprache</p>	<p>Deutsch unter Zuhilfenahme von Fachbegriffen und einzelnen Wörtern aus anderen Sprachen (ohne Anspruch auf perfekte Sprachkenntnisse – der Inhalt des Kurses und das Verständnis zählen und die Fähigkeit Inhalte erklären zu können – nicht die Sprache!)</p>
<p>Bewertungskriterien und Kriterien für die Notenermittlung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Paper-Präsentation:</u> Synthesefähigkeit, Klarheit beim Vorstellen der Inhalte und Fähigkeit Fragen zum Inhalt der Publikation und deren Bedeutung beantworten zu können, Fähigkeit Gruppenarbeit fair und zielorientiert organisieren zu können • <u>Paper-Diskussion:</u> Fähigkeit fachspezifische Fragen formulieren, Unklarheiten klären, Fachliteratur kritisch beurteilen, eine Meinung vertreten und Vergleiche ziehen zu können • <u>Schriftl. Hausaufgabe(n):</u> Fähigkeit selbständig eine Situation analysieren und Schlussfolgerungen ziehen und diese einfach/anschaulich und informativ zusammen fassen zu können • <u>Aktive Beteiligung:</u> Fähigkeit sowohl selbständig als auch in der Gruppe Informationen zusammentragen und lernen zu können; Fähigkeit genau beobachten und Bezüge herzustellen/Zusammenhänge erkennen zu können

	<ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Prüfung: Treffsicherheit und Klarheit in der Beantwortung von Wissens- und Verständnisfragen; Fähigkeit Zusammenhänge aufzeigen zu können; Kenntnis der wichtigsten Begriffe und Themen sowie bedeutendsten Konzepte, um Probleme umfassend angehen zu können (Gesamtsystemanalyse) <p>Das gewichtete Mittel der Noten der Paper-Präsentation (16.5%), Paper-Diskussion (8.5%), Hausaufgabe(n) (12.5%) und aktiven Teilnahme in den Übungen (12.5%) ergibt die Gesamtnote (100%) des Moduls 40198B.</p> <p>Die Gesamtnote des Kurses 40198 errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Teilmodule A und B.</p>
<p>Pflichtliteratur</p>	<p>Vorlesungs- und Übungsunterlagen, inkl. Zusatzinformationen zu den ökologischen Eigenschaften der Futterpflanzen und vereinfachte Bestimmungsschlüssel werden in den <i>Reserve Collections</i> und/oder auf <i>TEAMS</i> abgelegt.</p>
<p>Weiterführende Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • eAGFF – Fachwissen im Futterbau - Wissensplattform der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus AGFF: <u>Deutsch:</u> https://www.eagff.ch (<i>Begriffe, Wiesenpflanzen kennen, Raufutterproduzieren, Kunstwiesen und Zwischenkulturen, Unkraut und Schädlinge</i>) <u>Italienisch:</u> https://www.eagff.ch/it/ (<i>Terminologia e definizioni, Conoscere le piante di prati e pascoli, Produrre foraggio grezzo, Prati temporanei ed erbai intercalari, Malerbe e parassiti</i>) • Blecher, T.; Kindel R. (2018): Das Freudenberger Grünlandbuch – Ein Praxisleitfaden für die Grünlandbewirtschaftung, Krefeld, Feldsaaten Freudenberger GmbH & Co. KG, 97 S. https://www.freudenberger.net/media/files/Grünland_Buch_Screen_ES.pdf • Buchgraber, K.; Gindl, G. (2018): Zeitgemässe Grünlandbewirtschaftung. Graz, Stuttgart, Leopold Stocker Verlag. ISBN 978-3-7020-1768-2 • Dietl W., Jorquera M. (2018) Wiesen- und Alpenpflanzen: Erkennen an den Blättern, Freuen an den Blüten, Österreichischer Agrarverlag 7. Aufl., S. 672, ISBN 978-3-8404-7567-2 • Dietl, W.; Lehmann, J. (2004): Ökologischer Wiesenbau: Nachhaltige Bewirtschaftung von Wiesen und Weiden. Leopoldsdorf, Österreichischer Agrarverlag, ISBN 3-7040-1919-4

- Dietl, W.; Lehmann, J.; Jorquera, M. (1998): Wiesengräser. Zollikofen, Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale, ISBN 3-906679-63-2
- Dietl W. 1980. Die Kartierung des Pflanzenstandortes und der futterbaulichen Nutzungseignung von Naturwiesen. *Natur und Land* 66(4): 111-119.
- Frame, F. (2005): Forage legumes for temperate grasslands. Enfield, Plymouth, Scientific Publishers, Inc. ISBN 1-57808-358-3
- Frame, J.; Laidlaw, A.S. (2011): Improved grassland management. New York, Crowood, ISBN-10: 1847972616
- Gibson, D.J.; Newman, J.A.; eds. (2019): Grasslands and Climate Change. Ecological Reviews. Cambridge: Cambridge University Press, ISBN: 9781107195264
- Marshall, A., Collins, R. (2019): Improving grassland and pasture management in temperate agriculture. (1st ed.) London: Burleigh Dodds Science Publishing, ISBN 9781351114561
<https://doi.org/10.1201/9781351114561>
- Sturm, P., Zehm, A., Baumbach, H., Brackel, W. von, Verbücheln, G., Stock, M., Zimmermann, F. (2018): Grünlandtypen. Erkennen – Nutzen – Schützen. Wiebelsheim, Quelle und Meyer Verlag, ISBN 978-3-494-01678-8
- Betreffend praktischer Weideführung: Anleitungen von Teagasc:
<https://www.teagasc.ie/animals/beef/grassland/grassland-management/>

Einzelne Artikel und Berichte zu aktuellen Themen werden während des Semesters auf die *Reserve Collections* und/oder TEAMS hochgeladen.

Weitere Referenzen werden in den einzelnen Lektionen genannt.