

Syllabus

Kursbeschreibung

Titel der Lehrveranstaltung	Biologie von Pflanze und Tier
Code der Lehrveranstaltung	40212
Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung	
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	NN
Sprache	Deutsch
Studiengang	Bachelor in Nachhaltiger Land- und Forstwirtschaft in Berggebieten
Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)	
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Camilla Wellstein, Camilla.Wellstein@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-sciences/academic-staff/person/33786 dr. Letizia Debertolis, Letizia.Debertolis@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-sciences/academic-staff/person/50321
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Erstes Semester
Studienjahr/e	1
KP	10
Vorlesungsstunden	60
Laboratoriumsstunden	40
Stunden für individuelles Studium	150
Vorgesehene Sprechzeiten	30
Inhaltsangabe	Grundlagen der Botanik: Pflanzen- und Pilzzellen Grundlagen der Photosynthese

	<p>Morphologie, Anatomie, Histologie, Blumen, Früchte, Fortpflanzung, Pflanzeneigenschaften</p> <p>Systematik und Taxonomie der Gymnospermen und Angiospermen</p> <p>Pflanzenökologie</p> <p>Anatomie, Physiologie und Tiergenetik:</p> <p>Evolutionstheorie Taxonomie der Tiere Tiergenetik (Chromosomentheorie, Mendelsche Gesetze, Erblichkeit usw.)</p> <p>Zytologie: Zellbiologie der Tiere, Makromoleküle, Grundlagen des Tierstoffwechsels</p> <p>Histologie, Anatomie und Grundzüge der Physiologie von Haustieren, unterteilt nach Systemen</p>
Themen der Lehrveranstaltung	<p>Grundlagen der Botanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Funktion der Pflanzen- und Pilzzellen - Zellzyklus, Mitosis, Meiosis - Struktur und Funktion der pflanzlichen Organe und Gewebe - Pflanzenmetabolismus; Photosynthese und Respiration; CAM- und C4-Metabolismus - Transportprozesse in der Pflanze - Entwicklung und Morphogenese - Fortpflanzung, Früchte, Diasporenausbreitung - Evolution, Systematik und Taxonomie - Funktionelle Pflanzeneigenschaften - Pflanzenökologie - Bestimmen von Pflanzenarten - Biodiversität <p>Anatomie, Physiologie und Tiergenetik:</p> <p>I. Grundlagen der Zoologie und der Tierzucht</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geschichte der Evolutionsforschung · Systematik der Tiere · Grundlagen der Tiergenetik: Chromosomentheorie, Vererbung, Mendelsche Gesetze, Heritabilität, Selektion und Zuchtfortschritt <p>II. Zellbiologie und Histologie der Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zytologie: Struktur und Funktion tierischer Zellen, DNA, Zellkern und Zellzyklus · Organische Moleküle im tierischen Körper; Von der DNA zum Protein; Energie-Fett-Eiweißstoffwechsel · Histologie: Einteilung und Eigenschaften der verschiedenen Gewebearten, Grundlagen der histologischen Technik <p>III. Systematische Anatomie und Physiologie der Nutztiere</p>

	<ul style="list-style-type: none"> · Bewegungsapparat · Verdauungsapparat · Blut und Immunsystem · Kreislaufapparat: Herz und Gefäße · Atmungsapparat · Harnapparat · Geschlechtsorgane · Haut und Hautadnexe · Nervensystem und Sinnesorgane, Verhaltensphysiologie
Stichwörter	Biologie, Botanik, Zoologie, Zytologie, Histologie, Anatomie, Physiologie, Taxonomie, Evolution, Biodiversität
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Propädeutische Lehrveranstaltungen	nein
Unterrichtsform	<p>Grundlagen der Botanik:</p> <p>Die Lehrveranstaltung kombiniert Vorlesungen mit Übungen und Exkursionen. An Medien und Methoden kommen Powerpoint Präsentationen, Tafel, Mikroskop, Binokular, praktische Arbeit, Gruppenarbeit, schematisches Zeichnen, Diskussionen und Exkursionen zum Einsatz. Die Powerpoint-Präsentationen werden nach der Vorlesung auf OLE zur Verfügung gestellt. Zusätzliches Material wird ggf. vom Professor zur Verfügung gestellt.</p> <p>Anatomie, Physiologie und Tiergenetik:</p> <p>Der Kurs kombiniert Vorlesungen und Übungen, wobei PowerPoint-Präsentationen und interaktive Elemente sowie Diskussionen oder Fallstudien zur Veranschaulichung der Kursinhalte eingesetzt werden. Der fachpraktische Teil besteht aus Laboraktivitäten, bei denen die Studierenden die Möglichkeit haben, sich mit den anatomischen Strukturen von Tieren vertraut zu machen, sowie aus praktischen Übungen im Labor, bei denen sie die biologischen Funktionen des tierischen Organismus mikroskopisch beobachten. Die PowerPoint-Präsentationen sind vor der Vorlesung in der Datenbank "Reserve Collection" der Fakultät verfügbar.</p> <p>Zusätzliches Material wird vom Dozenten zur Verfügung gestellt</p>
Anwesenheitspflicht	nein
Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse	<p>Wissen und Verstehen:</p> <p>Der Studiengang vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse zur Ausbildung von Fachkräften, die in der Lage sind, Führungs- und</p>

	<p>Koordinierungsaufgaben im landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Sektor im Berggebiet zu übernehmen. Er bereitet die Studierenden auch wirksam auf eine eventuelle Fortsetzung des Studiums vor.</p> <p>Diese Kompetenzen werden den Absolventen und Absolventinnen durch Vorlesungen, praktische Übungen im Labor, Feldübungen sowie wissenschaftlich-didaktische Exkursionen vermittelt. Die experimentelle Abschlussarbeit kann sowohl in den Fakultätslaboren als auch bei Unternehmen und Gebietskörperschaften durchgeführt werden.</p> <p>Nach Abschluss des Studiums besitzt der Absolvent des Bachelorstudiengangs in nachhaltiger Land- und Forstwirtschaft in der Gebirgsumwelt Grundkenntnisse in Mathematik, Physik, Chemie, Statistik, sowie in der Biologie von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen. Die erwarteten Lernergebnisse lassen sich daher wie folgt zusammenfassen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verständnis der grundlegenden Aspekte der Biologie, Physiologie und Ökologie von Organismen, insbesondere derjenigen von agrarischem und forstwirtschaftlichem Interesse, einschließlich der Züchtung und deren Beziehungen zu nützlichen oder pathogenen Mikroorganismen- Fähigkeit, fortgeschrittene Texte zu den verschiedenen Aspekten des Agrar- und Forstwirtschaftssektors in Berggebieten zu lesen und zu verstehen. <p>Die oben genannten Kenntnisse und Verständnisfähigkeiten werden durch die Teilnahme an Vorlesungen, Übungen, Seminaren sowie durch angeleitetes Selbststudium und eigenständiges Lernen im Rahmen der angebotenen Lehrveranstaltungen erworben. Einige Kurse des Lehrplans können im dualen Modus angeboten werden (Präsenzvorlesungen und aufgezeichnete Vorlesungen, die auf der universitären IntranetPlattform zur Verfügung gestellt werden).</p> <p>Die Überprüfung des Erreichens der Lernergebnisse erfolgt hauptsächlich durch Prüfungen am Ende der einzelnen Kurse sowie durch eventuelle Zwischenprüfungen. Die Prüfungen können schriftlich und/oder mündlich erfolgen und auch in Form von Berichten und mündlichen Präsentationen von Projekten oder Seminaren bestehen.</p> <p>Fähigkeit, Wissen und Verstehen anzuwenden:</p> <p>Zusätzlich zur Aneignung solider wissenschaftlichtechnologischer</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Grundlagen wird die Fähigkeit gefördert, neue, praktische und reale Probleme zu bewältigen, mit dem Ziel, den Studierenden eine systematische Arbeitsweise zu vermitteln. Der Absolvent des Bachelorstudiengangs in nachhaltiger Land- und Forstwirtschaft in der Gebirgsumwelt soll dank einer technisch-wissenschaftlichen Ausbildung, die mit wirtschafts- und managementbezogenen Fächern integriert ist:

- nachhaltige agroforstwirtschaftliche Systeme in Bergregionen entwickeln und verwalten können, basierend auf dem Wissen über landwirtschaftliche Produktionssysteme und deren wirtschaftliche und marketingbezogene Aspekte, unter Berücksichtigung der Umweltbelastung, der Produktqualität und der Gesundheit der Verbraucher;

Die Fähigkeit, das erworbene Wissen anzuwenden, wird durch die kritische Auseinandersetzung mit den für das individuelle Studium vorgeschlagenen Texten gefördert, durch die Aktivitäten im Unterricht, die Untersuchung von Forschungs- und Anwendungsfällen, die von den Dozenten präsentiert werden, die Durchführung praktischer Übungen im Labor und im Feld, durch die bibliographische Recherche sowie die Durchführung von Einzel- und Gruppenprojekten im Rahmen der Pflicht- und Wahlfächer des Lehrplans, ebenso wie im Rahmen des Praktikums und der Vorbereitung auf die Abschlussarbeit. Die Leistungskontrolle erfolgt durch schriftliche und/oder mündliche Prüfungen, Berichte und Übungen, bei denen der Studierende spezifische Aufgaben ausführt, um die Beherrschung von Werkzeugen, Methoden und kritischer Unabhängigkeit zu demonstrieren. Im Rahmen des Praktikums erfolgt der Leistungsnachweis durch die Vorlage eines Berichts des Studierenden an den zuständigen Dozenten.

Urteilen:

Die Urteilsautonomie wird durch Übungen, organisierte Seminare, die Erstellung von Arbeiten im Rahmen der Lehrveranstaltungen sowie durch das Praktikum und die vom betreuenden Dozenten zugewiesene Tätigkeit zur Vorbereitung der Abschlussarbeit entwickelt und überprüft.

Kommunikationsfähigkeit:

Der Absolvent ist in der Lage, die modernsten und effektivsten Kommunikationsmittel zu nutzen, um durchgeführte Forschungsarbeiten und Analysen zu den Problemen des landwirtschaftlichen Betriebs und im Bereich der Forstwirtschaft zu

	<p>kommunizieren; er kann sich mit den Produktionsrealitäten im land- und forstwirtschaftlichen Bereich auseinandersetzen und mit Fachleuten aus dem eigenen sowie verwandten Fachbereichen interagieren. Die Kommunikationsfähigkeiten werden insbesondere bei Übungen, organisierten Seminaren sowie im Rahmen von Ausbildungsaktivitäten entwickelt, die auch die Erstellung von Berichten und schriftlichen Dokumenten sowie deren mündliche Präsentation umfassen. Da der Studiengang dreisprachig ist, sind die Absolventen in der Lage, sowohl schriftlich als auch mündlich korrekt in Italienisch und zwei weiteren europäischen Sprachen (Deutsch und Englisch) zu kommunizieren. Während der Übungen und Seminare werden die Studierenden ermutigt, öffentlich zu sprechen, um ihre Fähigkeit zu verbessern, eventuelle Zweifel und/oder Klärungsfragen zu spezifischen Themen klar und verständlich zu formulieren. Der Erwerb und die Bewertung der Kommunikationsfähigkeiten erfolgen auch während des Praktikums und des Abschlussberichts sowie bei der Erstellung und Diskussion der Abschlussarbeit.</p> <p>Lernfähigkeit:</p> <p>Der Bachelor vermittelt den Studierenden die Fähigkeit, sich ständig persönlich fortzubilden, auch mittels moderner Technologien im Informations- und Informatikbereich. Der Studienabgänger ist imstande, die erlernten Lernmethoden und -techniken umzusetzen und somit bestimmte Lehrinhalte selbstständig zu vertiefen und sich ständig fortzubilden – auch im Hinblick auf die Arbeitswelt und einem Folgestudium.</p>
Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)	
Art der Prüfung	<p>Die Endnote ist der Mittelwert aus den beiden Modulen</p> <p>Dabei erfolgt die Prüfung im Modul Principals of Botany in zwei Teilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche Abschlussprüfung (70%) - Übungsprotokolle (30 %); <p>Die schriftliche Abschlussprüfung muss positiv absolviert werden (d.h. 18-30 Punkten von 30 maximal möglichen Punkten). Die schriftliche Abschlussprüfung überprüft Inhalte der behandelten</p>

	<p>Theorie (Vorlesungen) und Praxis (Labor und Exkursion). Dabei werden auch Transferfragen gestellt, welche die Fähigkeit der Anwendung des erworbenen Wissens, sowie des Urteilens überprüfen. Die Übungsprotokolle überprüfen den Erwerb der Kommunikativen Kompetenz.</p> <p>Die Prüfung erfolgt im Modul Anatomy, Physiology and Animal Genetics in einem Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche Abschlussprüfung (100%) <p>Die schriftliche Abschlussprüfung muss positiv absolviert werden (d.h. 18-30 Punkten von 30 maximal möglichen Punkten). Die schriftliche Abschlussprüfung überprüft Inhalte der behandelten Theorie (Vorlesungen) und Praxis (Labor und Exkursion). Dabei werden auch Transferfragen gestellt, welche die Fähigkeit der Anwendung des erworbenen Wissens, sowie des Urteilens überprüfen.</p>
Bewertungskriterien	<p>Die Kriterien zur Beurteilung der einzelnen Teile der Prüfung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche Abschlussprüfung: Korrektheit, inhaltliche Relevanz - Übungsprotokolle: Korrektheit, Klarheit, inhaltliche Relevanz, Synthesefähigkeit
Pflichtliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • Nultsch – Allgemeine Botanik, Thieme Verlag. • Löffler, Gäbel - Anatomie und Physiologie der Haustiere (2013). Ulmer Verlag, 13. Auflage <p>Ausgewählte Kapitel aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strasburger – Lehrbuch der Botanik (2008), Springer-Verlag, 36. Aufl. • Ellenberg, Leuschner – Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen (2010), Ulmer Verlag, 6. Aufl. • Burda - Allgemeine Zoologie (2005). Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8252-2690-9. • Campbell NA, Reece JB (2009) Biologie, 8. Auflage. Pearson Studium, München, ISBN 978-3-8273-7287-1 • Wehner R, Gehring W (2007) Zoologie, 24. Auflage. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-13-367424-9
Weiterführende Literatur	

Weitere Informationen	
Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)	Leben an Land

Kursmodul

Titel des Bestandteils der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Botanik
Code der Lehrveranstaltung	40212A
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	BIOS-01/C
Sprache	Deutsch
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Camilla Wellstein, Camilla.Wellstein@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-sciences/academic-staff/person/33786
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Erstes Semester
KP	5
Verantwortliche/r Dozent/in	
Vorlesungsstunden	30
Laboratoriumsstunden	20
Stunden für individuelles Studium	75
Vorgesehene Sprechzeiten	15
Inhaltsangabe	Pflanzen- und Pilzzellen Grundlagen der Photosynthese Morphologie, Anatomie, Histologie, Blumen, Früchte, Fortpflanzung, Pflanzeneigenschaften Systematik und Taxonomie der Gymnospermen und Angiospermen Pflanzenökologie
Themen der Lehrveranstaltung	- Struktur und Funktion der Pflanzen- und Pilzzellen - Zellzyklus, Mitosis, Meiosis - Struktur und Funktion der pflanzlichen Organe und Gewebe - Pflanzenmetabolismus; Photosynthese und Respiration; CAM- und C4-Metabolismus

	<ul style="list-style-type: none"> - Transportprozesse in der Pflanze - Entwicklung und Morphogenese - Fortpflanzung, Früchte, Diasporenausbreitung - Evolution, Systematik und Taxonomie - Funktionelle Pflanzeneigenschaften - Pflanzenökologie - Bestimmen von Pflanzenarten - Biodiversität
Unterrichtsform	Die Lehrveranstaltung kombiniert Vorlesungen mit Übungen und Exkursionen. An Medien und Methoden kommen Powerpoint Präsentationen, Tafel, Mikroskop, Binokular, praktische Arbeit, Gruppenarbeit, schematisches Zeichnen, Diskussionen und Exkursionen zum Einsatz. Die Powerpoint-Präsentationen werden nach der Vorlesung auf OLE zur Verfügung gestellt. Zusätzliches Material wird ggf. vom Professor zur Verfügung gestellt.
Pflichtliteratur	<ul style="list-style-type: none"> · Nultsch – Allgemeine Botanik, Thieme Verlag. <p>Ausgewählte Kapitel aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Strasburger – Lehrbuch der Botanik (2008), Springer-Verlag, 36. Aufl. · Ellenberg, Leuschner – Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen (2010), Ulmer Verlag, 6. Aufl.
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fischer, Oswald, Adler (2008): Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl.

Kursmodul

Titel des Bestandteils der Lehrveranstaltung	Anatomie, Physiologie und Genetik der Tiere
Code der Lehrveranstaltung	40212B
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	AGRI-09/C
Sprache	Deutsch
Dozenten/Dozentinnen	dr. Letizia Debertolis, Letizia.Debertolis@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-

	sciences/academic-staff/person/50321
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Erstes Semester
KP	5
Verantwortliche/r Dozent/in	
Vorlesungsstunden	30
Laboratoriumsstunden	20
Stunden für individuelles Studium	75
Vorgesehene Sprechzeiten	15
Inhaltsangabe	Evolutionstheorie Taxonomie der Tiere Tiergenetik (Chromosomentheorie, Mendelsche Gesetze, Erblichkeit usw.) Zytologie: Zellbiologie der Tiere, Makromoleküle, Grundlagen des Tierstoffwechsels Histologie, Anatomie und Grundzüge der Physiologie von Haustieren, unterteilt nach Systemen
Themen der Lehrveranstaltung	I. Grundlagen der Zoologie und der Tierzucht · Geschichte der Evolutionsforschung · Systematik der Tiere · Grundlagen der Tiergenetik: Chromosomentheorie, Vererbung, Mendelsche Gesetze, Heritabilität, Selektion und Zuchtfortschritt II. Zellbiologie und Histologie der Tiere · Zytologie: Struktur und Funktion tierischer Zellen, DNA, Zellkern und Zellzyklus · Organische Moleküle im tierischen Körper; Von der DNA zum Protein; Energie-Fett-Eiweißstoffwechsel · Histologie: Einteilung und Eigenschaften der verschiedenen Gewebearten, Grundlagen der histologischen Technik III. Systematische Anatomie und Physiologie der Nutztiere · Bewegungsapparat · Verdauungsapparat · Blut und Immunsystem · Kreislaufapparat: Herz und Gefäße · Atmungsapparat · Harnapparat · Geschlechtsorgane

	<ul style="list-style-type: none">· Haut und Hautadnexe· Nervensystem und Sinnesorgane, Verhaltensphysiologie
Unterrichtsform	<p>Der Kurs kombiniert Vorlesungen und Übungen, wobei PowerPoint-Präsentationen und interaktive Elemente sowie Diskussionen oder Fallstudien zur Veranschaulichung der Kursinhalte eingesetzt werden. Der fachpraktische Teil besteht aus Laboraktivitäten, bei denen die Studierenden die Möglichkeit haben, sich mit den anatomischen Strukturen von Tieren vertraut zu machen, sowie aus praktischen Übungen im Labor, bei denen sie die biologischen Funktionen des tierischen Organismus mikroskopisch beobachten. Die PowerPoint-Präsentationen sind vor der Vorlesung in der Datenbank "Reserve Collection" der Fakultät verfügbar.</p> <p>Zusätzliches Material wird vom Dozenten zur Verfügung gestellt</p>
Pflichtliteratur	<ul style="list-style-type: none">• Löffler, Gäbel - Anatomie und Physiologie der Haustiere (2013). Ulmer Verlag, 13. Auflage <p>Ausgewählte Kapitel aus den folgenden Büchern:</p> <ul style="list-style-type: none">• Burda - Allgemeine Zoologie (2005). Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8252-2690-9.• Campbell NA, Reece JB (2009) Biologie, 8. Auflage. Pearson Studium, München, ISBN 978-3-8273-7287-1 Wehner R, Gehring W (2007) Zoologie, 24. Auflage. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-13-367424-9
Weiterführende Literatur	<p>Breves, Engelhard. Physiologie der Haustiere (2009), Enke-Verlag, 3. Auflage</p> <p>- Weitere bibliographische Hinweise - auch bezüglich Fachsprache und akademischen Fertigkeiten - werden in der Vorlesung bereitgestellt.</p>