

## Anlage 1.6

## LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR FORSTWIRTSCHAFT

I. STUDENTAFEL<sup>1</sup>

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden					Summe
	Jahrgang					
	I.	II.	III.	IV.	V.	
1. Religion	2	2	2	2	2	10
<b>2. Gesellschaft und Recht</b>						
2.1 Geschichte und Politische Bildung, Recht <sup>2</sup>	-	2	2	2	2	8
<b>3. Sprache und Kommunikation</b>						
3.1 Deutsch <sup>3</sup>	3	3	3	2	2	13
3.2 Englisch	3	2	2	2	2	11
<b>4. Natur- und Formalwissenschaften</b>						
4.1 Angewandte Physik und Angewandte Chemie	4	3	-	-	-	7
4.2 Angewandte Biologie und Ökologie <sup>4</sup>	4	3	-	-	-	7
4.3 Angewandte Mathematik	3	2	2	2	3	12
4.4 CAD und Darstellende Geometrie <sup>5</sup>	-	3	-	-	-	3
4.5 Angewandte Informatik	2	2	-	-	-	4
<b>5. Forstwirtschaft und Naturraummanagement</b>						
5.1 Waldökologie und Waldbau <sup>4</sup>	2	2	2	2	2	10
5.2 Forst- und Umweltschutz <sup>4</sup>	-	-	-	3	2	5
5.3 Jagdwesen und Fischerei <sup>4</sup>	2	2	2	-	-	6
5.4 Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung <sup>6</sup>	-	-	-	2	2	4
5.5 Holzprodukte und Bioenergie <sup>4</sup>	-	-	2	2	2	6
5.6 Forst und Arbeitstechnik <sup>4</sup>	2	2	2	2	2	10
5.7 Vermessung und Forsteinrichtung <sup>4</sup>	-	-	3	3	4	10
5.8 Bauwesen und alpine Naturgefahren <sup>4</sup>	-	-	2	2	4	8
5.9 Forschung und Innovation	-	-	-	1	-	1
5.10 Laboratorium	-	2	-	-	-	2
5.11 Forstliches Praktikum	3	2	3	2	-	10
<b>6. Wirtschaft und Unternehmensführung, Personale und soziale Kompetenzen</b>						
6.1 Wirtschaftsgeografie und Globale Entwicklung, Volkswirtschaft	3	2	-	-	-	5
6.2 Betriebswirtschaft und Rechnungswesen <sup>4 7</sup>	-	2	3	3	4	12
6.3 Projekt- und Qualitätsmanagement	-	-	2	2	-	4
7. Bewegung und Sport	2	2	2	2	-	8
<b>B. Alternative Pflichtgegenstände</b>						
Zweite lebende Fremdsprache <sup>8 9</sup>	-	-	-	2	2	4
Forstwirtschaft – Spezialgebiete <sup>4 10</sup>						

1 Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von der Studentafel im Rahmen des Abschnittes III der Anlage 1 abgewichen werden.

2 Inklusive Forstrecht.

3 Im II. oder III. Jahrgang mit Übungen in elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß von höchstens einer Wochenstunde von der Gesamtwochenstundenzahl.

4 Mit Übungen.

5 Mit Übungen in elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß der angeführten Wochenstunden.

6 Inklusive biologischer Produktion.

7 Inklusive Übungsfirnen.

8 Vier Wochenstunden wahlweise mit „Forstwirtschaft – Spezialgebiete“.

9 In Amtsschriften ist die Bezeichnung der zweiten lebenden Fremdsprache in Klammern anzuführen.

10 Vier Wochenstunden wahlweise mit „Zweite lebende Fremdsprache“.

<b>Gesamtwochenstundenzahl</b>	35	38	34	38	35	180
<b>C. Pflichtpraktikum</b>						
Abschnitt I: 4 Wochen zwischen II. und III. Jahrgang						
Abschnitt II: 10 Wochen zwischen III. und IV. Jahrgang						
Abschnitt III: 4 Wochen zwischen IV. und V. Jahrgang						
<b>D. Freigegegenstände</b>						
Konversation in lebenden Fremdsprachen	2	2	2	2	2	10
Zweite lebende Fremdsprache	-	-	2	2	2	6
Computerunterstützte Textverarbeitung	2	-	-	-	-	2
Qualitätsmanagement	-	-	-	-	2	2
Bewegung und Sport	-	-	-	-	2	2
<b>E. Unverbindliche Übungen</b>						
Musikerziehung	2	2	2	2	2	10
Bewegung und Sport	2	2	2	2	2	10
Lerntechnik und Teambildung	2	-	-	-	-	2
<b>F. Förderunterricht<sup>11</sup></b>						
Deutsch						
Englisch						
Angewandte Mathematik						
CAD und Darstellende Geometrie						
Betriebswirtschaft und Rechnungswesen						

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE, SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 1.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

### A. Pflichtgegenstände

#### 2. GESELLSCHAFT UND RECHT

##### 2.1 GESCHICHTE UND POLITISCHE BILDUNG, RECHT

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Geschichte

- die Grundlagen und Aufgaben der Geschichtswissenschaft beschreiben;
- unterschiedliche Epochen nennen und ihre wesentlichen Merkmale identifizieren;
- wesentliche historische Veränderungsprozesse in politischer, sozialer und kultureller Hinsicht in ihrem Verlauf beschreiben, deren Ursachen analysieren und erklären;
- unterschiedliche Herrschaftsformen und Führungsstrukturen beschreiben und ihre Auswirkungen auf Individuum und Gesellschaft erörtern;
- ausgewählte facheinschlägige Quellen und Medien zielgerichtet nutzen.

Bereich Politische Bildung

---

<sup>11</sup> Als Kurs für einen oder mehrere Jahrgänge – jedoch jeweils für dieselbe Schulstufe – gemeinsam durch einen Teil des Unterrichtsjahres im I. bis IV. Jahrgang. Der Förderunterricht kann bei Bedarf je Unterrichtsjahr und Jahrgang bis zu zweimal für jeweils höchstens 16 Unterrichtseinheiten eingerichtet werden, die jeweils innerhalb möglichst kurzer Zeit anzusetzen sind.

- sich mit politischen Programmen der Parteien auseinandersetzen, unterschiedliche Wertvorstellungen kritisch beurteilen und deren Auswirkungen auf Individuum und Gesellschaft einschätzen;
- politische und gesellschaftliche Herausforderungen analysieren;
- die historische Bedeutung der Demokratie reflektieren;
- sich aktiv auf Basis der Bürger- und Menschenrechte am politischen Geschehen beteiligen.

**Lehrstoff:**

## Geschichte:

Quellen und Methoden.

Vornationale Ordnungssysteme (griechische Polis), Änderungen des Welt- und Menschenbildes zu Beginn der Neuzeit (Zeitalter der Entdeckungen, Feudalismus, Frühkapitalismus, Humanismus, Renaissance, Reformation und ihre Folgen), Periodisierungskonzepte, Gesellschaft, Kultur und Wissenschaft.

## Politische Bildung:

Politische Parteien und deren ideologischen Grundsätze, Funktionen der Parteien in der Demokratie, Nutzung medialer Möglichkeiten der Partizipation, Wertvorstellungen und Wertekonflikte.

## 4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

## Bereich Geschichte

- wesentliche historische Veränderungsprozesse in politischer, sozialer und kultureller Hinsicht in ihrem Verlauf beschreiben, deren Ursachen analysieren und erklären;
- unterschiedliche Epochen nennen und ihre wesentlichen Merkmale identifizieren;
- unterschiedliche Herrschaftsformen und Führungsstrukturen beschreiben und ihre Auswirkungen auf Individuum, Staat und Gesellschaft erörtern;
- die Ursachen, die zur Entstehung von modernen Staaten und supranationalen Gebilden geführt haben, erklären und daraus Schlussfolgerungen ziehen;
- ausgewählte facheinschlägige Quellen und Medien zielgerichtet nutzen.

## Bereich Politische Bildung

- Strukturen und Funktionsweise des österreichischen politischen Systems beschreiben;
- die Entwicklung und Funktionsweise der österreichischen parlamentarischen Demokratie erklären und zu ihren Vorzügen begründet Stellung nehmen und mit anderen Demokratiemodellen und autoritären Systemen vergleichen;
- österreichische und europäische Herausforderungen benennen, diese einschätzen und dazu Stellung nehmen;
- sich aktiv auf Basis der Bürger- und Menschenrechte am politischen Geschehen beteiligen;
- sich kritisch mit der Bedeutung der Medien für die Meinungsbildung auseinandersetzen und eigene politische Meinungen entwickeln und begründen.

**Lehrstoff:**

## Geschichte:

Quellen und Methoden.

Historische Entwicklungen zwischen Absolutismus und Aufklärung (Revolutionen, Grund- und Menschenrechte), Staatenbildung.

## Politische Bildung:

Politische Willensbildung in der Demokratie, direkte und indirekte Demokratie, Parlamentarismus und politische Debatte, Parteien, Wahlen, Interessenvertretungen, Alternativbewegungen, Lobbyismus, Populismus und Politik, Medien.

## III. Jahrgang:

## 5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Geschichte**

- wesentliche historische Veränderungsprozesse in ihrem Verlauf beschreiben, deren Ursachen analysieren und erklären;
- historische Geschlechterrollen, Lebenssituationen und Familienmodelle als solche und ihre Hintergründe und Entwicklungen beschreiben;
- wesentliche Merkmale der wirkungsmächtigsten Ideologien des 19. Jahrhunderts beschreiben und dazu Stellung nehmen sowie ihre Entwicklungsgeschichte und ihre historischen Auswirkungen auf politische, wirtschaftliche und soziale Ordnungen darstellen und diskutieren;
- die Qualität von Informationsquellen beurteilen, sich selbst zuverlässige Informationen beschaffen und diese nach der gängigen Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens auswerten und bearbeiten.

**Lehrstoff:**

Geschichte:

Nationalismus und Liberalismus (Menschenrechte, Gewaltentrennung, Entstehung des Parlamentarismus), industrielle Revolution und soziale Frage, Gesellschaft, Wirtschaft, Kultur, Wissenschaft, Landwirtschaft.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Geschichte**

- die Verlaufsformen politischer, sozialer und kultureller Veränderungsprozesse analysieren und beurteilen;
- wesentliche Merkmale der wirkungsmächtigsten Ideologien des 20. Jahrhunderts beschreiben und dazu Stellung nehmen sowie ihre Entwicklungsgeschichte und ihre historischen Auswirkungen auf politische, wirtschaftliche und soziale Ordnungen darstellen;
- Entstehungsbedingungen für autoritäre Systeme analysieren und Phänomene politischer Instrumentalisierung und deren Gefahren einschätzen;
- die Qualität von Informationsquellen beurteilen, sich selbst zuverlässige Informationen beschaffen und diese nach der gängigen Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens auswerten und bearbeiten.

**Lehrstoff:**

Geschichte:

Erster Weltkrieg (humanitäres Völkerrecht), Russische Revolution, Neuordnung Europas, Entwicklungen in der Innen- und Außenpolitik in der 1. Republik in Österreich.

Totalitäre Ideologien und Systeme, Nationalsozialismus und Faschismus (Politik, Verfolgung, Antisemitismus und Holocaust, Widerstand), Zweiter Weltkrieg, Neuordnung Europas, Kommunismus (Ost-West-Konflikt), Staatsvertrag, Neutralität, Entwicklungen in der Innen- und Außenpolitik in der 2. Republik in Österreich.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Politische Bildung**

- die Entstehung und Entwicklung der Europäischen Union, ihre Institutionen und Zuständigkeiten erklären und reflektieren;
- die Bedeutung der Europäischen Union für Österreich beschreiben und analysieren;
- wesentliche Konvergenzen und Divergenzen europäischer und außereuropäischer Staaten identifizieren sowie ergriffene Entwicklungs- und Lösungskonzepte nennen;
- sich aktiv auf Basis der Bürger- und Menschenrechte am politischen Geschehen beteiligen;
- als verantwortliche EU-Bürgerinnen und -Bürger handeln und Einblick in aktuelle politische Entwicklungen nehmen;
- sich für Minderheiten- und Menschenrechte begründet einsetzen;

- historische und aktuelle politikrelevante Medienerzeugnisse auf ihre Intention hin untersuchen und beurteilen.

**Lehrstoff:**

Politische Bildung:

Europäisches Parlament, Europa-Wahl, EU-Einigungsprozess und Erweiterung, Europäische Parteien, Menschenrechte, Freiheits- und Bürgerechte, Rassismus, Migration.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Politische Bildung

- die Entstehung und Entwicklung internationaler Organisationen, ihre Institutionen und deren Aufgaben und Ziele erklären und reflektieren;
- wesentliche Konvergenzen und Divergenzen europäischer und außereuropäischer Staaten identifizieren sowie ergriffene Entwicklungs- und Lösungskonzepte nennen;
- als verantwortliche EU-Bürgerinnen und -Bürger handeln und Einblick in aktuelle politische Entwicklungen nehmen;
- sich für Minderheiten- und Menschenrechte begründet einsetzen;
- historische und aktuelle politikrelevante Medienerzeugnisse auf ihre Intention hin untersuchen und beurteilen.

Bereich Recht

- die Struktur und Funktionsweise des österreichischen Verfassungsaufbaues erklären;
- die unterschiedlichen Arten von Rechtsakten erkennen und verschiedenen staatlichen Institutionen zuordnen;
- einfache Anträge vor allem im elektronischen Behördenweg selbstständig stellen;
- bei privaten und beruflichen Problemen gezielt Rechtsauskünfte einholen.

**Lehrstoff:**

Politische Bildung:

Internationale Institutionen, Menschenrechte, Freiheits- und Bürgerechte, Migration, Fundamentalismus und Terrorismus, bipolares Weltsystem, Transformation und neue Strukturen der Weltpolitik, Medien, Formen der Friedenssicherung (Friedensprozess und Konfliktlösungsstrategien, Friedensverträge).

Recht:

Stufenbau der Rechtsordnung, Arten des Rechts, Auslegung und Anwendung von Rechtsnormen, Zugang zum Recht, E-Government.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Recht und Forstrecht

- ausgewählte rechtliche Sachverhalte realistisch einschätzen, lösungsorientiert bearbeiten und die dafür erforderlichen Rechtsbegriffe verstehen;
- die jeweilige Rechtslage realistisch einschätzen und sich eine rechtskonforme Meinung bilden;
- grundlegende Rechtsvorschriften und -quellen benennen;
- auf die grundlegenden Inhalte der Rechtsvorschriften und -quellen der Land- und Forstwirtschaft, der Wasserwirtschaft und des Umweltschutzes verweisen;
- Entscheidungen im Einklang mit den grundlegenden Rechtsvorschriften der fachbezogenen Rechtsbereiche treffen und dementsprechende Handlungen tätigen.

**Lehrstoff:**

Recht und Forstrecht:

Ausgewählte Aspekte aus Personen-, Familien-, Erb-, Sachen-, Liegenschafts-, Schuldrecht, Konsumentenschutz.

Relevante, fachrichtungsbezogene Rechtsbereiche, insbesondere Forstrecht, inklusive steuerrechtlicher Aspekte für das Berufsfeld.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Recht und Forstrecht

- die wichtigsten Schritte der Rechtsdurchsetzung im Verwaltungs- und Verwaltungsstrafverfahren sowie im arbeits- und sozialgerichtlichen Verfahren erklären;
- die wichtigsten Inhalte des Insolvenzverfahrens sowie die Verfahrensschritte bei der Durchführung eines Konkursverfahrens benennen;
- die wichtigsten Schritte der Rechtsdurchsetzung im zivil- und strafgerichtlichen Verfahren erklären;
- Entscheidungen im Einklang mit den grundlegenden Rechtsvorschriften der fachbezogenen Rechtsbereiche treffen und dementsprechende Handlungen tätigen.

**Lehrstoff:**

Recht und Forstrecht:

Verwaltungs- und Verwaltungsstrafverfahren, arbeits- und sozialgerichtliches Verfahren, Insolvenzverfahren, Überblick über Zivil- und Strafverfahren.

Fallbeispiele aus den verschiedenen Rechtsbereichen, insbesondere Forstrecht.

### 3. SPRACHE UND KOMMUNIKATION

#### 3.1 DEUTSCH

Siehe Anlage 1.

#### 3.2 ENGLISCH

Siehe Anlage 1.

### 4. NATUR- UND FORMALWISSENSCHAFTEN

#### 4.1 ANGEWANDTE PHYSIK UND ANGEWANDTE CHEMIE

Siehe Anlage 1.

#### 4.2 ANGEWANDTE BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE

Siehe Anlage 1.

#### 4.3 ANGEWANDTE MATHEMATIK

I. Jahrgang:

1. und 2. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Zahlen und Maße

- den Mengenbegriff der anschaulichen Mengenlehre erfassen, die Symbolik und die grundlegenden Mengenoperationen einsetzen;
- die Zahlenmengen  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$  und  $R$  und deren Eigenschaften und den Aufbau des Zahlensystems erfassen;
- Zahlen und Intervalle auf der Zahlengeraden veranschaulichen;

- den Betrag einer Zahl verstehen und anwenden;
- Zahlen im Dezimalsystem in Fest- und Gleitkommadarstellung ausdrücken und grundlegende Rechenoperationen durchführen;
- reelle Zahlen als Maßzahlen von Größen verstehen und die Maßzahlen von verschiedenen Einheiten umrechnen;
- Vielfache und Teile von Einheiten mit den entsprechenden Zehnerpotenzen darstellen;
- Zahlenangaben in Prozent und Promille verstehen und anwenden sowie Ergebnisse in Prozentdarstellung kommunizieren;
- Überschlagsrechnungen durchführen und kontextbezogen runden sowie Rechenergebnisse abschätzen.

#### Bereich Algebra und Geometrie

- Terme mit Klammern und Brüchen vereinfachen;
- Potenzgesetze mit ganzzahligen Exponenten verstehen, durch Beispiele veranschaulichen und anwenden;
- Sachverhalte in Form einer Gleichung darstellen, lösen und das Ergebnis interpretieren;
- lineare Gleichungen durch Äquivalenzumformungen nach einer Variablen auflösen und die Definitions- und Lösungsmenge bestimmen;
- lineare Gleichungen mit Technologieeinsatz lösen und das Ergebnis kontextbezogen deuten;
- Formeln nach beliebigen Größen umformen;
- lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen problembezogen aufstellen und durch Substituieren, Eliminieren und Gleichsetzen von Variablen lösen sowie grafisch in einem Koordinatensystem darstellen und lösen;
- die Lösbarkeit von linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen argumentieren, an Beispielen veranschaulichen und erläutern;
- lineare Gleichungssysteme mit mehreren Variablen modellieren, mit Hilfe von Technologieeinsatz lösen und das Ergebnis kontextbezogen deuten;
- den Lösungsbereich linearer Ungleichungen bestimmen und interpretieren;
- den Sinus, Kosinus und Tangens eines Winkels im rechtwinkligen Dreieck als Seitenverhältnisse interpretieren und die entsprechenden Werte zu vorgegebenen Winkeln bestimmen und umgekehrt;
- Abstände von Punkten in einem rechtwinkligen Koordinatensystem berechnen.

#### Bereich Funktionale Zusammenhänge

- Funktionen als Modelle zur Beschreibung der Abhängigkeit zwischen Größen verstehen und interpretieren;
- mit den Begriffen der Funktion und der Umkehrfunktion argumentieren;
- die Umkehrfunktion von im Lehrstoff angeführten Funktionen bestimmen;
- eine Gleichung mit zwei Unbekannten als lineare Funktion deuten;
- Funktionen (auch empirische Funktionen und Funktionen mit Sprungstellen) durch Wertetabellen und grafisch im rechtwinkligen Koordinatensystem darstellen und interpretieren;
- Funktionswerte aus gegebenen Argumenten und Argumente aus gegebenen Funktionswerten berechnen;
- lineare Funktionen aus verschiedenen Angaben mittels Funktionsgleichung und Funktionsterm darstellen;
- die Parameter einer linearen Funktion angeben, ablesen und erläutern;
- Zwischenwerte einer Funktion linear interpolieren;
- die Lage der Graphen zweier linearer Funktionen erläutern (Schnittpunkt, parallel und identisch);
- lineare Funktionen als Modell für Aufgabenstellungen aus Naturwissenschaft und Technik aufstellen und erklären;
- die Gleichungen der Umkehrfunktion berechnen;
- die Nullstelle(n) von im Lehrstoff angeführten Funktionen bestimmen (grafisch, rechnerisch, mit Technologieeinsatz) und als Lösung einer Gleichung deuten;
- den Schnittpunkt zweier linearer Funktionen bestimmen und auch kontextbezogen erläutern.

#### Bereich Wirtschafts- und Finanzmathematik

- Aufgaben der Zinsrechnung modellieren, berechnen und anhand von Beispielen erklären;

- lineare Funktionen als Modell für Aufgabenstellungen aus der Wirtschaft aus verschiedenen Angaben aufstellen und interpretieren.

#### Bereich Naturwissenschaft und Technik

- technische Verhältnisse anwenden und argumentieren;
- geometrische Aufgaben mit Formeln der elementaren Geometrie sowie der Kongruenz und zentrischen Ähnlichkeit aufstellen, begründen und lösen.

#### **Lehrstoff:**

##### Zahlen und Maße:

Zahlenmengen, Zahlensysteme, Zahlendarstellung, Betrag, Prozentrechnung, Überschlagsrechnung, Umrechnung von Maßeinheiten.

##### Algebra und Geometrie:

Grundrechnungsarten, Umformen, Potenzen mit ganzzahligen Exponenten, lineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Äquivalenzumformungen, Sätze im rechtwinkligen Dreieck, Abstandsberechnungen im kartesischen Koordinatensystem.

##### Funktionale Zusammenhänge:

Funktionsbegriff, Darstellung von Funktionen, lineare Funktion, Umkehrfunktion.

##### Wirtschafts- und Finanzmathematik:

Zinsrechnung, Kosten- und Preistheorie mit linearen Funktionen.

##### Naturwissenschaft und Technik:

Maßstab, Steigung, Übersetzung, Mischung, Kongruenz und Ähnlichkeit.

#### **Schularbeiten:**

Zwei einstündige Schularbeiten.

#### II. Jahrgang:

#### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Zahlen und Maße

- komplexe Zahlen in der Gauß'schen Zahlenebene darstellen und ablesen.

##### Bereich Algebra und Geometrie

- Sachverhalte in Form einer Gleichung darstellen, lösen und das Ergebnis interpretieren;
- quadratische Gleichungen lösen und die verschiedenen reellen und komplexen Lösungsfälle argumentieren;
- Potenzgesetze mit rationalen Exponenten verstehen, sie begründen und in Beispielen veranschaulichen und anwenden;
- Potenz- und Wurzelschreibweise ineinander überführen;
- die Rechengesetze für Logarithmen anwenden und durch Beispiele veranschaulichen und begründen;
- Logarithmen mit Basis 10 und e umrechnen;
- Exponentialgleichungen in relevanten Anwendungsbereichen lösen;
- Sachverhalte in Form einer Gleichung darstellen, lösen und das Ergebnis interpretieren.

##### Bereich Funktionale Zusammenhänge

- die Umkehrfunktion von im Lehrstoff angeführten Funktionen bestimmen;
- mit den Begriffen der Funktion und der Umkehrfunktion argumentieren;
- Funktionswerte aus gegebenen Argumenten und Argumente aus gegebenen Funktionswerten berechnen;
- die Nullstelle(n) von im Lehrstoff angeführten Funktionen bestimmen (grafisch, rechnerisch, mit Technologieeinsatz) und als Lösung einer Gleichung interpretieren;
- Potenzfunktionen sowie daraus abgeleitete Funktionen darstellen und ihre Eigenschaften beschreiben;
- den Schnittpunkt zweier Funktionen bestimmen und interpretieren;



- von vorgegebenen Funktionseigenschaften auf Potenz- und Polynomfunktionen schließen;
- Exponential- und Logarithmusfunktionen darstellen und ihre Eigenschaften interpretieren;
- den Schnittpunkt zweier Funktionen mit Technologieeinsatz bestimmen und interpretieren;
- im Lehrstoff angeführte Funktionen aus Natur, Technik und Wirtschaft aufstellen, anwenden und interpretieren;
- Änderungsprozesse (Wachstum, Abnahme, Abklingen und Sättigung) mit Hilfe der Exponentialfunktion und der logistischen Funktion modellieren, deren Parameter bestimmen und im Kontext einsetzen.

**Lehrstoff:**

Zahlen und Maße:

Komplexe Zahlen.

Algebra und Geometrie:

Potenzen mit rationalen Exponenten, Wurzeln, quadratische Gleichungen, Logarithmen.

Funktionale Zusammenhänge:

Potenzfunktionen, Polynomfunktionen, Umkehrfunktion, Wurzelfunktion, Exponentialfunktion, Logarithmusfunktion.

**Schularbeiten:**

Eine einstündige Schularbeit.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Algebra und Geometrie

- Rechenregeln für das Operieren mit Ungleichungen ohne Fallunterscheidungen erfassen und diese anwenden;
- den Lösungsbereich linearer Ungleichungssysteme mit zwei Variablen bestimmen und interpretieren;
- lineare Optimierung einer Zielfunktion mit geeignetem Technologieeinsatz durchführen, den Lösungsweg erklären und begründen sowie das Ergebnis interpretieren;
- Sachverhalte in Form einer Gleichung darstellen, lösen und das Ergebnis erklären;
- den Sinus- und Kosinussatz für allgemeine Dreiecke in der Ebene in facheinschlägigen Aufgabenstellungen anwenden und interpretieren;
- Flächen von ebenen Figuren mit unterschiedlichen Rechenmethoden berechnen und die Wahl der jeweiligen Rechenmethoden argumentieren.

Bereich Funktionale Zusammenhänge

- die Umkehrfunktion von im Lehrstoff angeführten Funktionen bestimmen;
- Funktionswerte aus gegebenen Argumenten und Argumente aus gegebenen Funktionswerten berechnen;
- die Nullstelle(n) von im Lehrstoff angeführten Funktionen bestimmen (grafisch, rechnerisch, mit Technologieeinsatz) und als Lösung einer Gleichung interpretieren;
- den Schnittpunkt zweier Funktionen mit Technologieeinsatz bestimmen und interpretieren;
- trigonometrische Funktionen darstellen und anhand des Einheitskreises argumentieren;
- im Lehrstoff angeführte Funktionen aus Natur, Technik und Wirtschaft aufstellen, anwenden und interpretieren.

Bereich Wirtschafts- und Finanzmathematik

- von vorgegebenen Funktionseigenschaften auf die Funktion schließen und Polynomfunktionen als Modell für Aufgabenstellungen aus der Wirtschaft aufstellen und interpretieren;
- mit den Modellen der Kosten- und Preistheorie umgehen, sie erklären und Berechnungen zu Nachfrage, Erlös, Gewinnanalyse durchführen sowie die Ergebnisse interpretieren und dokumentieren.

Bereich Naturwissenschaft und Technik

- die technisch wichtigen Koordinatensysteme erklären und anwenden, Koordinaten transformieren und Berechnungen mit Koordinaten ausführen;
- Addition, Subtraktion, skalare und vektorielle Multiplikation und Multiplikation von Vektoren mit Zahlen in technisch relevantem Kontext durchführen und die Ergebnisse interpretieren;
- Vektoren grafisch darstellen.

**Lehrstoff:**

Algebra und Geometrie:

Lineare Ungleichungen, lineare Ungleichungssysteme (lineare Optimierung), Sätze im allgemeinen Dreieck, Flächenformeln.

Funktionale Zusammenhänge:

Winkelfunktionen.

Wirtschafts- und Finanzmathematik:

Kosten- und Preistheorie mit Polynomfunktionen.

Naturwissenschaft und Technik:

Kartesische Koordinaten und Polarkoordinaten (2D, 3D), Vektoren (Kräftezerlegung, resultierende Kraft, Auflagerkräfte, Winkel- und Flächenberechnungen, Drehmoment).

**Schularbeiten:**

Eine einstündige Schularbeit.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Funktionale Zusammenhänge

- den Begriff von Folgen und Reihen erfassen;
- das Bildungsgesetz von geometrischen Folgen und Reihen wiedergeben und Berechnungen durchführen;
- mit Hilfe geometrischer Folgen und Reihen Berechnungen durchführen.

Bereich Analysis

- den Begriff des Grenzwertes einer Folge verstehen und diesen grafisch intuitiv bestimmen;
- die Begriffe Grenzwert und Stetigkeit einer Funktion verstehen, den Grenzwert und das Stetigkeitsverhalten grafisch intuitiv bestimmen und auf den Übergang vom Differenzenquotienten auf den Differenzialquotienten anwenden;
- elementare Grundfunktionen differenzieren und die Ableitung von aus diesen zusammengesetzten Funktionen mit Hilfe der Ableitungsregeln bestimmen;
- die Bedeutung von Ableitungsfunktionen erklären und sie zur Lösung von Aufgaben einsetzen;
- den Wert der Ableitungsfunktion einer beliebigen Funktion mit Technologieeinsatz berechnen;
- Graphen von Ableitungsfunktionen von beliebigen Funktionen mit Technologieeinsatz darstellen;
- den Zusammenhang von lokalen Extremwerten und Wendepunkten mit der Ableitungsfunktion herstellen sowie Funktionsgraphen diskutieren und argumentieren (Definitionsmenge, Monotonie, Nullstellen und Krümmungsverhalten).

Bereich Wirtschafts- und Finanzmathematik

- Zinseszinsaufgaben mit ganz- und unterjähriger Verzinsungsperiode auf Grundlage der geometrischen Folgen modellieren und interpretieren sowie Berechnungen durchführen;
- Rentenrechnungen und Schuldtilgung auf der Grundlage geometrischer Reihen modellieren, ausführen und interpretieren sowie Berechnungen mit Technologieeinsatz durchführen.

**Lehrstoff:**

Analysis:

Grenzwert, Differenzen- und Differenzialquotient, Ableitungsregeln, Eigenschaften von Funktionen.

Funktionale Zusammenhänge:

Folgenbegriff, geometrische Folge und Reihe.

Wirtschafts- und Finanzmathematik:

Zinseszinsrechnung, Rentenrechnung, Tilgungsplan.

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Analysis

- im Fachgebiet relevante Extremwertprobleme modellieren und transferieren, Rechnungen durchführen und Ergebnisse argumentieren;
- von vorgegebenen Funktionseigenschaften auf die Funktion schließen sowie Grundfunktionen als Modell für Aufgabenstellungen aus Naturwissenschaft und Technik aufstellen und interpretieren.

Bereich Wirtschafts- und Finanzmathematik

- von vorgegebenen Funktionseigenschaften auf die Funktion schließen und Polynomfunktionen als Modell für Aufgabenstellungen aus der Wirtschaft aufstellen und interpretieren;
- mit den Modellen der Kosten- und Preistheorie umgehen, sie erklären und Berechnungen zu Nachfrage, Erlös, Gewinnanalyse, Betriebsoptimum, Kostenkehre, Grenzkosten und Stückkosten durchführen sowie die Ergebnisse interpretieren und dokumentieren.

**Lehrstoff:**

Analysis:

Ableitungsregeln, Eigenschaften von Funktionen.

Wirtschafts- und Finanzmathematik:

Modelle der Kosten- und Preistheorie.

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Analysis

- Stammfunktionen von Potenzfunktionen bestimmen;
- Graphen von Stammfunktionen von beliebigen Funktionen mit Technologieeinsatz darstellen;
- das bestimmte Integral einer beliebigen Funktion mit Technologieeinsatz berechnen;
- die Berechnung von bestimmten Integralen mit Hilfe von Stammfunktionen anhand des Flächeninhaltsproblems veranschaulichen;
- Integrale als multiplikative Größen aus Naturwissenschaft und Technik mit Grundfunktionen interpretieren sowie numerisch oder mit Technologieeinsatz berechnen.

Bereich Stochastik

- Häufigkeitsverteilungen von eindimensionalen Daten grafisch darstellen sowie Zentralmaße und Streuungsmaße berechnen und interpretieren.

Bereich Wirtschafts- und Finanzmathematik

- Integrale für Aufgabenstellungen aus der Wirtschaft mit Grundfunktionen interpretieren sowie numerisch oder mit Technologieeinsatz berechnen;
- mit den Modellen der Kosten- und Preistheorie umgehen, sie erklären und Berechnungen durchführen sowie die Ergebnisse interpretieren und dokumentieren.

**Lehrstoff:**

Analysis:

Integral, Stammfunktion.

Stochastik:

Häufigkeitsverteilung, arithmetisches Mittel, gewogenes arithmetisches Mittel, Modus, Median, Spannweite, Quartile, Varianz und Standardabweichung, Boxplot.

Wirtschafts- und Finanzmathematik:

Modelle der Kosten- und Preistheorie.

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Funktionale Zusammenhänge

- diskrete begrenzte und unbegrenzte Zu- und Abnahmeprozesse mit den Begriffen der Systemdynamik beschreiben und die Auswirkungen der zugrunde liegenden Parameter interpretieren.

Bereich Stochastik

- für Zufallsexperimente und Ereignisse Beispiele angeben;
- die Definition der Wahrscheinlichkeit für Laplace-Experimente wiedergeben;
- den Zusammenhang zwischen relativer Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses (Gesetz der großen Zahlen) erfassen;
- die Wahrscheinlichkeit für Ereignisse in Verbindung mit Laplace-Experimenten bestimmen und die Additions- und Multiplikationsregel auf aufeinander ausschließende bzw. unabhängige Ereignisse anwenden;
- die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen in mehrstufigen unabhängigen und abhängigen Zufallsversuchen mit der Multiplikations- und Additionsregel für Baumdiagramme berechnen;
- Zufallsexperimente mit Hilfe der Binomialverteilung modellieren, daraus Wahrscheinlichkeiten berechnen, grafisch darstellen und die Ergebnisse interpretieren;
- den Erwartungswert und die Varianz der Binomialverteilung berechnen;
- die Normalverteilung als Grundmodell für die Beschreibung von stetigen Zufallsgrößen bestimmen;
- die Werte einer Normalverteilung bestimmen und grafisch interpretieren;
- Intervallgrenzen für die jeweilige normalverteilte Zufallsvariable sowie die Parameter der Normalverteilung bei gegebener Wahrscheinlichkeit bestimmen;
- die Auswirkung von Erwartungswert und Standardabweichung auf die Normalverteilungskurve erklären und damit argumentieren;
- stochastische Modelle auf Problemstellungen aus Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft anwenden;
- die verschiedenen Schätzungen für Erwartungswert und Standardabweichung der Normalverteilung aus Einzelstichproben und Stichproben mit Klassenteilung berechnen und interpretieren;
- die lineare Regression und Korrelation sowie Ausgleichsfunktionen von zweidimensionalen Datenmengen anschaulich erklären, mit Technologieinsatz bestimmen und die Ergebnisse interpretieren.

Bereich Naturwissenschaft und Technik

- die Auswirkungen von Messfehlern auf Folgegrößen abschätzen und Messvorschriften zum Erreichen bestimmter Genauigkeiten definieren;
- nichtlineare Regression im fachlichen Kontext argumentieren, anwenden und die Ergebnisse interpretieren;
- Flächen- und Rauminhalte näherungsweise berechnen und im fachlich relevanten Kontext anwenden.

**Lehrstoff:**

Funktionale Zusammenhänge:

Systemdynamik.

**Stochastik:**

Wahrscheinlichkeitsbegriff, Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten, Binomialverteilung, Normalverteilung, Schätzungen für die Parameter der Normalverteilung, Regression und Korrelation, Ausgleichsfunktionen.

**Naturwissenschaft und Technik:**

Fehlerrechnung, Regression nach Polynomfunktionen und linearisierbaren Funktionen, numerische Integration (Kepler'sche Fassregel, Simpson-Regel, Trapezregel).

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Stochastik

- für den jeweiligen Fachbereich relevante statistische Tests auswerten und die errechneten Kenngrößen interpretieren.

Bereich Wirtschafts- und Finanzmathematik

- für Aufgabenstellungen in fachlicher Vernetzung systematisch Modelle erstellen, mit diesen Modellen Berechnungen durchführen und die Ergebnisse interpretieren;
- verschiedene Rechenwege argumentieren;
- mit den Modellen der Kosten- und Preistheorie umgehen, sie erklären und Berechnungen durchführen sowie die Ergebnisse interpretieren und dokumentieren.

**Lehrstoff:****Stochastik:**

Tests ( $\chi^2$ -Test, F- und t-Test mit einseitiger Alternative).

**Wirtschafts- und Finanzmathematik:**

Kosten- und Preistheorie mit komplexen Aufgabenstellungen.

**Schularbeiten:**

Eine dreistündige Schularbeit.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Algebra und Geometrie

- Daten strukturiert in Matrizen und Vektoren (eindimensionale Matrizen) zusammenfassen;
- Addition, Subtraktion, Multiplikation von Matrizen und Multiplikation von Matrizen mit Zahlen in wirtschaftlich relevantem Kontext vor allem mit Technologieeinsatz durchführen und die Ergebnisse interpretieren;
- die inverse Matrix mit Technologieeinsatz für die Lösung von Gleichungssystemen einsetzen.

**Lehrstoff:****Algebra und Geometrie:**

Matrizen.

Integrative Zusammenfassung aller Stoffgebiete.

**Schularbeiten:**

Eine dreistündige Schularbeit.

## 4.4 CAD UND DARSTELLENDEN GEOMETRIE

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Geometrische Körper und deren Eigenschaften**

- die Eigenschaften geometrischer Objekte erfassen, analysieren und beschreiben;
- die für den Fachbereich relevanten geometrischen Objekte beschreiben, erzeugen und darstellen;
- aus ebenen Figuren räumliche Objekte generieren.

**Bereich Relationen zwischen Objekten**

- ebene Schnitte geometrischer Körper herstellen;
- boolesche Operationen zielgerichtet zur Modellierung geometrischer Körper anwenden;
- die wahren Größen von Strecken und Winkeln sowie Flächeninhalte ebener Figuren ermitteln;
- Orthogonalitäten erkennen und konstruieren.

**Bereich Transformationen und Manipulationen**

- die elementaren Transformationen auf geometrische Objekte anwenden;
- mit geeigneten Befehlen der im Unterricht verwendeten CAD-Software geometrische Objekte manipulieren.

**Bereich Abbildungen und Risse**

- Informationen in fachrelevanten Koordinatensystemen darstellen;
- die wesentlichen Abbildungsverfahren beschreiben;
- ebenflächig begrenzte Körper in schiefen Parallelprojektionen darstellen;
- Risse lesen und interpretieren;
- geometrische Objekte in zugeordneten Normalrissen darstellen;
- grundlegende Normen anwenden;
- geometrisch richtige Freihandskizzen einfacher räumlicher Objekte herstellen;
- zu eben geschnittenen Grundkörpern entsprechende Netze erstellen;
- Ergebnisse in CAD maßstabsgetreu in verschiedenen Ansichten auf Papier ausgeben.

**Lehrstoff:**

Geometrische Körper und deren Eigenschaften:

2D- und 3D-Objekte.

Relationen zwischen Objekten:

Ebene Schnitte ebenflächig begrenzter Objekte, boolesche Operationen, Orthogonalitäten, Längen, Winkel.

Transformationen und Manipulationen:

Schiebung, Drehung, Spiegelung, Skalierung, softwarespezifische Operationen.

Abbildungen und Risse:

Kartesisches Koordinatensystem, Polarkoordinatensystem, schiefe Parallelprojektion, Normalprojektion, technische Normen, Freihandskizze, Netze, Layout, maßstäbliches Drucken.

**Schularbeiten:**

Eine einstündige Schularbeit.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Geometrische Körper und deren Eigenschaften**

- die Eigenschaften geometrischer Formen erfassen, analysieren und beschreiben;
- die für den Fachbereich relevanten geometrischen Objekte beschreiben, erzeugen und darstellen;
- aus ebenen Figuren räumliche Objekte generieren;
- grundlegende Eigenschaften anwendungsrelevanter Freiformkurven und -flächen formulieren sowie diese Objekte praxisrelevant nutzen.

**Bereich Relationen zwischen Objekten**

- ebene Schnitte von Kugel, Drehkegel und Drehzylinder herstellen und die entsprechenden Schnittkurven erkennen;
- Durchdringungen geometrischer Körper erkennen und herstellen;
- boolesche Operationen zielgerichtet zur Modellierung geometrischer Körper anwenden.

#### Bereich Transformationen und Manipulationen

- die elementaren Transformationen auf geometrische Objekte anwenden;
- mit geeigneten Befehlen der im Unterricht verwendeten CAD-Software geometrische Objekte manipulieren.

#### Bereich Abbildungen und Risse

- Risse lesen und interpretieren;
- grundlegende Normen anwenden;
- geometrische Objekte in zugeordneten Normalrissen darstellen;
- geometrisch richtige Freihandskizzen einfacher räumlicher Objekte herstellen;
- Informationen in fachrelevanten Koordinatensystemen darstellen;
- grundlegende Prinzipien der kotierten Projektion erklären und verwenden;
- Dachausmittlungen durchführen;
- anwendungsspezifische Daten in und aus CAD-Software transferieren und aufbereiten;
- zu eben geschnittenen Grundkörpern entsprechende Abwicklungen erstellen.

#### Lehrstoff:

Geometrische Körper und deren Eigenschaften:

2D- und 3D-Objekte.

Relationen zwischen Objekten:

Durchdringungen, boolesche Operationen.

Transformationen und Manipulationen:

Schiebung, Drehung, Spiegelung, Skalierung, softwarespezifische Operationen.

Abbildungen und Risse:

Technische Normen, Layout, Normalprojektion, Freihandskizze, Kugelkoordinaten, kotierte Projektion, Dachausmittlung, Datenimport und -export, Abwicklungen.

#### Schularbeiten:

Eine einstündige Schularbeit.

### 4.5 ANGEWANDTE INFORMATIK

Siehe Anlage 1.

## 5. FORSTWIRTSCHAFT UND NATURRAUMMANAGEMENT

### 5.1 WALDÖKOLOGIE UND WALDBAU

I. Jahrgang:

1. und 2. Semester:

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Grundbegriffe

- einfache Zusammenhänge der Waldökologie darstellen und beispielhaft aufzeigen;
- die forstlichen Wuchsklassen benennen und die waldbaulichen Eingriffe wiedergeben und begründen;
- Parameter für die Ansprache von Einzelbäumen auflisten und beurteilen;
- eine allgemeine Lage- und Bestandesbeschreibung in reinen Beständen durchführen;
- die Waldfunktionen wiedergeben und durch Beispiele erläutern;
- Betriebsformen und Nutzungsarten darstellen.

**Bereich Klima, Witterung, Wetter**

- die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Klima erklären und mit Beispielen illustrieren;
- die Klimaregionen Österreichs darstellen und Klimadiagramme erstellen;
- Kennwerte und Beispiele von Klimaregionen nennen und vergleichen;
- den Aufbau der Atmosphäre darstellen und die Zusammenhänge zwischen Strahlung und Temperatur erklären;
- die Entstehung von Niederschlägen erklären sowie Niederschlagsformen benennen und einteilen;
- Wolkenformen benennen, die Entstehung erklären und eine Niederschlagsprognose ableiten;
- Hoch- und Tiefdrucksysteme unterscheiden und deren Eigenschaften darstellen;
- kleinräumige Windsysteme und den Föhn darstellen und erklären.

**Bereich Baumarten und Waldgesellschaften**

- Lichtansprüche und Frosthärte von Baumarten wiedergeben;
- die Eigenschaften von Pionier- und Klimaxbaumarten beschreiben und begründen;
- Baumarten hinsichtlich ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung im Zusammenhang mit klimatischen Parametern darstellen.

**Lehrstoff:****Grundbegriffe:**

Waldökologie, Wuchsklassen, waldbauliche Eingriffe, Betriebsarten, Ansprache von Einzelbäumen, Nutzungsarten, Begriffe der Bestandesbeschreibung, Hauptwuchsgebiete, Waldfunktionen.

**Klima, Witterung, Wetter:**

Klimabestimmende Faktoren, Klimadiagramme, Klimaregionen in Österreich, Atmosphäre, Strahlung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wolken, Niederschlag, Druckgebiete, klein- und großräumige Windsysteme, Föhn.

**Baumarten und Waldgesellschaften:**

Baumarteneigenschaften, Waldgesellschaften nach Höhenstufen und Hauptwuchsgebieten.

**II. Jahrgang:****3. Semester – Kompetenzmodul 3:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Grundbegriffe**

- die forstlichen Wuchsklassen definieren und die waldbaulichen Eingriffe ausführen und erklären;
- Parameter für die Ansprache von Einzelbäumen und Beständen auflisten und beurteilen;
- eine Lage- und Bestandesbeschreibung in gemischten Beständen durchführen und analysieren.

**Bereich Klima, Witterung, Wetter**

- Frontensysteme und die damit zusammenhängenden Witterungserscheinungen darstellen;
- Wetterkarten lesen und interpretieren.

**Bereich Gesteine und Böden**

- Humusformen darstellen und veranschaulichen;
- ausgewählte Mineralien chemischen Gruppen zuordnen und wichtige Eigenschaften benennen;
- Gesteine geologischen Einheiten zuordnen und wesentliche Eigenschaften benennen.

**Lehrstoff:****Grundbegriffe:**

Wuchsklassen, waldbauliche Eingriffe, Ansprache von Einzelbäumen, Nutzungsarten, Begriffe der Bestandesbeschreibung, Wuchsgebiete.

**Klima, Witterung, Wetter:**

Druckgebiete, Fronten, Wolkentypen, Niederschlagsformen, Wetterkarten.

**Gesteine und Böden:**

Humushorizonte, Humusformen, Mineralogie, Gesteinskunde, Geologie.

**4. Semester – Kompetenzmodul 4:**



**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Gesteine und Böden**

- die wesentlichen Bodenbildungsprozesse darstellen;
- die wesentlichen Waldbodentypen wiedergeben und vergleichen;
- Bodenverdichtungs- und Bodenversauerungsprozesse darstellen.

**Bereich Baumarten und Waldgesellschaften**

- Wurzelsysteme von Baumarten wiedergeben und deren Abhängigkeit von Bodenzuständen zeigen;
- die Baumarteneignung im Zusammenhang mit Bodenzuständen beurteilen;
- Einflüsse zwischen Bäumen und Böden benennen und beurteilen.

**Bereich Waldverjüngung**

- Aufforstungsmethoden darstellen und erklären;
- Aufforstungsmethoden für Baumarten unter Berücksichtigung von Bodenzuständen auswählen.

**Lehrstoff:**

Gesteine und Böden:

Bodenbildung, Bodenhorizonte, Bodentypen, Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt, Bodenphysik und -chemie, Bodensystematik, Bodenentwicklung.

Baumarten und Waldgesellschaften:

Baumarteneigenschaften, Wurzelsysteme.

Waldverjüngung:

Aufforstungsmethoden.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Waldverjüngung**

- Pflanzzahlen für reine und gemischte Aufforstungsflächen berechnen;
- die Baumartenverteilung auf Aufforstungsflächen in Abhängigkeit von Zielsetzungen und ökologischen Bedingungen darstellen;
- Pflanzverbände für ausgewählte Baumarten ableiten und diskutieren;
- Forstpflanzen fachgerecht auswählen, einteilen und ihre Qualität beurteilen.

**Bereich Waldpflege und Nutzung**

- Maßnahmen der Jungwuchspflege benennen, erklären, planen und kontrollieren;
- Maßnahmen der Dickungspflege benennen, erklären, planen und kontrollieren;
- die Folgen unterlassener Pflegeeingriffe in Jungbeständen darstellen und beurteilen;
- Durchforstungseingriffe in reinen Beständen durchführen und vergleichen;
- die zukünftige Bestandesentwicklung nach einem definierten Pflegeeingriff veranschaulichen.

**Lehrstoff:**

Waldverjüngung:

Pflanzzahlen, Pflanzverbände, Pflanzgut.

Waldpflege und Nutzung:

Jungwuchs- und Dickungspflege, Wuchsrelationen, Formschnitt, Astung, Durchforstung.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Grundbegriffe**

- mit Hilfe von Waldbodenpflanzen einen konkreten Waldstandort beurteilen;

- eine umfassende Standortbeschreibung durchführen, analysieren und bewerten;
- die forstlichen Wuchsgebiete ökologisch charakterisieren und darstellen.

#### Bereich Baumarten und Waldgesellschaften

- die ökologischen Ansprüche heimischer und ausgewählter nicht heimischer Baumarten definieren und erklären;
- die regionale und standörtliche Verbreitung wichtiger heimischer und ausgewählter nicht heimischer Baumarten darstellen;
- die wesentlichen Gefährdungen wichtiger heimischer und ausgewählter nicht heimischer Baumarten darstellen;
- waldbauliche Eigenschaften wichtiger heimischer und ausgewählter nicht heimischer Baumarten benennen und erklären;
- die Bedeutung der Biodiversität erläutern.

#### **Lehrstoff:**

##### Grundbegriffe:

Waldbodenpflanzen, Wuchsgebiete, Standortkartierung.

##### Baumarten und Waldgesellschaften:

Ökologie, Verbreitung, Gefährdungen und waldbauliche Eigenschaften, Biodiversität.

#### IV. Jahrgang:

##### 7. Semester – Kompetenzmodul 7:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Grundbegriffe

- über Waldbodenpflanzen das Naturverjüngungspotenzial beurteilen;
- die verjüngungsökologischen Eigenschaften ausgewählter Baumarten darstellen und erklären.

##### Bereich Waldverjüngung

- Beispiele für optimale und ungünstige Ansamungs- und Keimungsbedingungen ausgewählter Baumarten geben;
- den zeitlichen und räumlichen Ablauf von Naturverjüngungsverfahren mit Beispielen und Grafiken darstellen;
- das Ergebnis von Naturverjüngungsverfahren bei unterschiedlichen Ausgangsverhältnissen ableiten und diskutieren;
- wichtige Begriffe des Saatguts und der Samenernte darstellen und erklären;
- forstrechtliche Grundlagen bezüglich der Waldverjüngung darstellen und anwenden;
- die Baumartenwahl unter gegebenen Bedingungen diskutieren;
- die Pflanzenproduktion in Forstgärten erläutern und erklären.

##### Bereich Gesteine und Böden

- wesentliche Faktoren der Humusdynamik benennen und darstellen;
- aus der Analyse von Oberbodenzuständen das Naturverjüngungspotenzial eines Standorts ableiten;
- wichtige Pflanzennährelemente und deren Verfügbarkeit erklären;
- die Zusammensetzung und den Einsatzbereich von Düngemitteln nennen.

#### **Lehrstoff:**

##### Grundbegriffe:

Waldbodenpflanzen, Verjüngungsökologie, Wuchsgebiete.

##### Waldverjüngung:

Baumartenwahl, Saatgut, Ansamung und Keimung, Forstgarten, Naturverjüngungsverfahren.

##### Gesteine und Böden:

Humusformen und Verjüngung, Pflanzennährelemente, Ionenaustausch, Düngemittel.

##### 8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Waldverjüngung**

- Vor- und Nachteile der natürlichen und künstlichen Verjüngung darstellen;
- das Ergebnis von Naturverjüngungsverfahren bei unterschiedlichen Ausgangsverhältnissen ableiten und diskutieren;
- den Erfolg von Aufforstungen und Naturverjüngungen kontrollieren, analysieren und beurteilen;
- forstgenetische Aspekte der Verjüngungsverfahren beurteilen.

**Bereich Waldpflege und Nutzung**

- Durchforstungseingriffe in reinen und gemischten Beständen darstellen und praktizieren;
- Vor- und Nachteile schlagweiser Nutzungsformen mit anderen Nutzungsformen darstellen;
- Behandlungskonzepte für die Hauptbaumarten auf Basis der waldbaulichen Eigenschaften darstellen, diskutieren und erklären;
- Auswirkungen unterschiedlicher Eingriffe auf die Stabilität und zukünftige Entwicklung von Beständen veranschaulichen.

**Bereich Gesteine und Böden**

- die Auswirkungen von Biomasseentzügen bei unterschiedlichen Nutzungsformen in Abhängigkeit von den Bodentypen darstellen;
- Auswirkungen von unterschiedlichen Nutzungsformen auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt von Waldstandorten diskutieren.

**Lehrstoff:****Waldverjüngung:**

Natürliche und künstliche Verjüngung, Forstgenetik, Verjüngungskontrolle und -evaluation.

**Waldpflege und Nutzung:**

Durchforstung, schlagweise Nutzung, Plenterung, ungleichaltrige Bewirtschaftungsformen, Behandlungsprogramme der Hauptbaumarten.

**Gesteine und Böden:**

Biomasseentzug, Nährstoffverlust, Nährstoffnachlieferung, Abfluss, Erosion und Nutzungsverfahren.

**V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:****9. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Baumarten und Waldgesellschaften**

- Ökogramme der Hauptbaumarten erklären und vergleichen;
- Baumarten hinsichtlich ihrer Tauglichkeit für Schutzzwecke darstellen, auswählen und beurteilen.

**Bereich Schutz- und Erholungswald**

- die ökologischen Bedingungen von Wald- und Baumgrenzen diskutieren;
- eine Hochlagenaufforstung planen, durchführen, analysieren und bewerten;
- die Bedingungen für die natürliche Verjüngung an der oberen und unteren Waldgrenze darstellen und Verjüngungspotenziale ableiten;
- Pflegemaßnahmen in Schutzwäldern durchführen, analysieren und bewerten;
- Pflegemaßnahmen in Erholungswäldern durchführen, analysieren und bewerten.

**Bereich Waldpflege und Nutzung**

- Eingriffe für unterschiedliche Zielsetzungen definieren, veranschaulichen und gegenüberstellen;
- Durchforstungen in reinen und gemischten Beständen analysieren und bewerten;
- die weitere Bestandesentwicklung nach einem definierten Eingriff veranschaulichen;
- Überführungen und Umwandlungen gegenüberstellen.

**Bereich Klima, Witterung, Wetter**

- die klimatischen Bedingungen der oberen und unteren Waldgrenze diskutieren;
- Bestandesbehandlungen hinsichtlich ihrer klimatischen Auswirkungen darstellen.

**Lehrstoff:**

Baumarten und Waldgesellschaften:

Baumarteneigenschaften und Schutzfunktion, Interzeption, Ökogramme.

Schutz- und Erholungswald:

Ökologie der Hochlage, Baum- und Waldgrenze, Hochlagenaufforstung, Naturverjüngung an Waldgrenzen, Schutzwaldpflege und -behandlung, Erholungswaldbewirtschaftung.

Waldpflege und Nutzung:

Durchforstung, Plenterung, Überführung, Umwandlung, Waldumbau.

Klima, Witterung, Wetter:

Klimatische Waldgrenzen, Klimaparameter in Abhängigkeit von Waldzuständen.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Baumarten und Waldgesellschaften

- wichtige Waldgesellschaften der Höhenstufen gliedern, die ökologischen Bedingungen und die natürliche Entwicklung an Beispielen darstellen;
- waldbauliche Risiken einer nicht standortgerechten Baumartenwahl umfassend darstellen und analysieren;
- die Produktivität von Waldökosystemen einschätzen und die Auswirkungen von Maßnahmen auf die Produktivität abschätzen.

Bereich Klima, Witterung, Wetter

- Ursachen des Klimawandels erklären, mögliche Auswirkungen auf Waldökosysteme veranschaulichen und Schlussfolgerungen für die Waldbewirtschaftung ableiten.

**Lehrstoff:**

Baumarten und Waldgesellschaften:

Waldgesellschaften, Risikobeurteilung, Produktivität und Leistungsfähigkeit.

Klima, Witterung, Wetter:

Klimawandel, Klimaelastizität, klein- und großräumige Wetterextreme.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im II. und III. Jahrgang jeweils 0,5 Wochenstunden, im V. Jahrgang 1 Wochenstunde.

## 5.2 FORST- UND UMWELTSCHUTZ

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Forstschutz

- Grundbegriffe des Forstschutzes definieren;
- abiotisch, biotisch und anthropogen bedingte Schadenssymptome erkennen;
- waldbauliche und nutzungstechnische Vorbeugungsmaßnahmen zur Schadensverringering anwenden.

Bereich Forstentomologie

- Grundbegriffe erklären;
- die wichtigsten Insekten und die dazugehörigen Fraßbilder erkennen;
- die Lebensweise der wichtigsten Forstinsekten beschreiben und erklären.

Bereich Forstpathologie

- Grundbegriffe erklären.

**Lehrstoff:**

Forstschutz:

Forstschutz-Terminologie, Forstschaden, Schädling, Waldkrankheit, Kalamität, pathogene Faktoren, Waldhygiene und -therapie, Abhängigkeit, Krankheitsverlauf, wirtschaftliche Auswirkungen, Auswirkungen auf das Ökosystem.

Forstentomologie:

Insekten, morphologische Erkennungsmerkmale, Anatomie, Entwicklung, Differenzierung der Brutbilder, Lebensweise und Massenwechsel, forstnützliche und -schädliche Arten.

Forstpathologie:

Verlauf und Auswirkungen von Waldkrankheiten, Disposition des Einzelbaums und des Bestands, Krankheitssymptome am Einzelbaum und am Bestand.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Forstentomologie

- die wichtigsten Insekten und die dazugehörigen Fraßbilder erkennen;
- die Lebensweise der wichtigsten Forstinsekten beschreiben und erklären.

Bereich Forstpathologie

- die wichtigsten Pilzarten beschreiben und deren Lebensweise erklären;
- biotisch bedingte Krankheiten und die dazugehörige Symptome erkennen;
- Krankheitsvorgänge und -erscheinungen erkennen und den Krankheitsverlauf einschätzen;
- ökologische und wirtschaftliche Auswirkungen der Waldkrankheiten einschätzen und beurteilen.

**Lehrstoff:**

Forstentomologie:

Insekten, morphologische Erkennungsmerkmale, Anatomie, Entwicklung, Differenzierung der Brutbilder, Lebensweise und Massenwechsel, forstnützliche und forstschädliche Arten.

Forstpathologie:

Verlauf und Auswirkungen von Waldkrankheiten, Disposition des Einzelbaums und des Bestands, Krankheitssymptome am Einzelbaum und am Bestand, Krankheitsverlauf, wirtschaftliche Auswirkungen, Auswirkungen auf das Ökosystem, Pilze, Einfluss von Pilzen auf das Ökosystem.

Forstlich-ökologische Arbeits- und Dokumentationstechniken, Anlegen von Sammlungen, Präparation, Schadensaufnahmen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Wildschadensvermeidung und sonstige biotische Einflussfaktoren

- biotisch bedingte Einflüsse von Wirbeltieren diagnostizieren und beurteilen;
- vorbeugende Maßnahmen zur Verminderung von Schäden durch Wirbeltiere auswählen und ihre Wirksamkeit bewerten;
- durch sonstige biotische Schadenserreger verursachte Krankheiten erkennen und beschreiben;
- Schadensaufnahmen durchführen und daraus Schutzmaßnahmen ableiten.

Bereich Abiotische Einflussfaktoren

- abiotisch bedingte Forstschäden erkennen, beurteilen und Folgeschäden minimieren.

Bereich Umweltschutz

- den Einfluss des Menschen auf die Umwelt beurteilen;
- die wichtigsten Umweltschutzvorschriften für den Fachbereich anwenden.

**Lehrstoff:**

Wildschadensvermeidung und sonstige biotische Einflussfaktoren:

Einfluss von Wirbeltieren auf das Waldökosystem, Wildschadensabwehrmaßnahmen, waldbauliche und jagdliche Vorbeugungsmaßnahmen, niedere Tiere, Schmarotzerpflanzen, Mikroorganismen, phytopathogene Würmer, Schadenserfassung, Schutzmaßnahmen.

Abiotische Einflussfaktoren:

Immissionen, Boden- und Umweltverschmutzungen, Waldbrände, Witterungsschäden, bewirtschaftungsbedingte Schäden und Alternativen.

Umweltschutz:

Ökologie und Systemdenken, Einfluss des Menschen auf die Umwelt, Umweltschutzrecht, Umweltverträglichkeit.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Schadensentwicklung**

- die Massenentwicklung der pathogenen Organismen und den Verlauf einer Massengradation interpretieren;
- die Ursachen eines Massenwechsels erklären.

**Bereich Schadensvermeidung und Schadenstherapie**

- Maßnahmen zur Vorbeugung und Verhütung von Waldschäden anwenden;
- die wichtigsten im Forst zugelassenen biologischen und chemischen Wirkstoffe beschreiben und entsprechend den Umweltschutzauflagen anwenden und bewerten;
- die Umweltverträglichkeit von Schutzmaßnahmen beurteilen;
- die wichtigsten rechtlichen Grundlagen des Forstschutzes benennen.

**Lehrstoff:**

Schadensentwicklung:

Schädlingsbekämpfung, Schreck- und Lockstoffe, gefährliche Stoffe, im Forst zugelassene Wirkstoffe, biologische und integrierte Bekämpfungsmaßnahmen.

Schadensvermeidung und Schadenstherapie:

Forstschutzdienst, Forstschutzorgane, Forst- und Umweltschutzrecht, Hygienevorschriften, Waldhygiene und -therapie, saubere Waldwirtschaft, forstschutzorientierter Waldbau, gesetzliche Vorbeugungsmaßnahmen, Forstschutzplanung, Bewertung der mechanischen, chemischen, biologischen und integrierten Bekämpfung.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im IV. und V. Jahrgang jeweils 1 Wochenstunde.

### 5.3 JAGDWESEN UND FISCHEREI

I. Jahrgang:

1. und 2. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Wildökologie**

- die Grundbegriffe erklären;
- die Grundsätze der Jagdethik erklären;
- die Populationsdynamik erklären und anwenden.

**Bereich Wildkunde**

- die jagdliche Terminologie den heimischen Wildtieren zuordnen;
- die spezifischen Merkmale der Wildtiere beschreiben;
- Lebensweise und Lebensraumsprüche unterscheiden und darstellen;
- die wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Wildarten regional interpretieren;

- diverse Wildschäden erkennen und beurteilen.

#### Bereich Allgemeine und spezielle Fischkunde

- den Körperbau der heimischen Fischarten verstehen;
- die Systematik und Funktionen wiedergeben;
- die Merkmale und Lebensweisen erklären und unterscheiden;
- den Lebensraum Wasser beurteilen;
- die wirtschaftliche Bedeutung interpretieren.

#### Bereich Fischereiliche Praxis

- Fangmethoden und Behandlung der heimischen Fischarten anwenden;
- die Grundlagen der Fischzucht und Teichwirtschaft umsetzen;
- die Gewässerpflege entsprechend durchführen;
- Besatz-, Schutz- und Gewässerpflegemaßnahmen ergreifen.

#### Bereich Rechtskunde

- das Fischereirecht im Umfang der amtlichen Fischerprüfung anwenden.

#### **Lehrstoff:**

##### Wildökologie:

Jagdeethik, Wildbestandsregulierung, Grundlagen der Wild- und Fischkunde.

##### Wildkunde:

Jagdliche Terminologie, Merkmale und Lebensweise der unterschiedlichen Wild- und Fischarten.

##### Allgemeine und spezielle Fischkunde:

Körperbau, Funktionen, Systematik, Merkmale, Lebensweise, Fortpflanzung, Lebensraum Wasser, ökologische und wirtschaftliche Bedeutung der Fische.

##### Fischereiliche Praxis:

Fangmethoden, Behandlung gefangener Fische, Fischzucht, Gewässerpflege, Besatz- und Schutzmaßnahmen, Teichwirtschaft.

##### Rechtskunde:

Fischereirecht, Wasserrecht, Verpachtung, Vergabe von Lizenzen.

#### II. Jahrgang:

#### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Wildökologie

- den Lebensraum der bedeutenden heimischen Wildarten beurteilen;
- die Habitatqualität analysieren und verbessern;
- die wildökologische Raumplanung in den Grundzügen erfassen und umsetzen.

##### Bereich Wildmanagement

- Maßnahmen der Revier- und Äsungsverbesserung entwickeln und ableiten;
- Fütterungsmaßnahmen wildartentsprechend und regional abgestimmt erstellen und durchführen.

##### Bereich Jagdbetrieb

- die Jagdarten wildart- und situationsentsprechend anwenden;
- die Jagdorganisation unter Berücksichtigung wildökologischer und rechtlicher Vorgaben entwickeln und durchführen;
- die Schusszeichen interpretieren;
- die Pirschzeichen deuten und die davon abhängigen Maßnahmen ergreifen.

#### **Lehrstoff:**

##### Wildökologie:

Lebensraumbeurteilung, Habitatqualität, Populationsdynamik, wildökologische Raumplanung.

##### Wildmanagement:

Revier- und Äsungsverbesserung, Fütterung, Wildstandregulierung, Feinde des Wildes.

Jagdbetrieb:

Wildstandbewirtschaftung, Jagdarten und -organisation, Schuss- und Pirschzeichen.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Wildkunde**

- die wichtigsten Krankheiten und Parasiten diagnostizieren und Gegenmaßnahmen ergreifen.

**Bereich Wildhege**

- die Regulierung des Wildstands situationsbedingt vornehmen;
- Abschusspläne erstellen.

**Bereich Jagdbetrieb**

- die Wildstandbewirtschaftung nach betrieblichen Vorgaben planen und durchführen;
- die Behandlung und Versorgung des erlegten Wilds fachgerecht bewerkstelligen;
- die Vermarktung von Wildbret gesetzeskonform praktizieren;
- Trophäen den rechtlichen Bestimmungen entsprechend bewerten.

**Lehrstoff:**

Wildkunde:

Wildkrankheiten und Parasiten.

Wildhege:

Auswirkungen von Wildregulierungsmaßnahmen, Abschusspläne.

Jagdbetrieb:

Planung und Durchführung der Wildstandbewirtschaftung, Behandlung und Bewertung von Trophäen, Vermarktungsmöglichkeiten des Wildbrets.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Rechtskunde**

- die Grundlagen des Jagdrechts interpretieren und anwenden;
- die Eigenschaften und Unterschiede von Eigen- und Gemeindejagden erklären;
- die Vergabemöglichkeiten der Gemeindejagden erklären;
- die rechtlichen Voraussetzungen für die Jagdausübung darstellen;
- die Bestimmungen bezüglich der Jagdaufsicht interpretieren;
- Wild- und Jagdschäden differenzieren;
- die Rahmenbedingungen für verschiedene Jagdarten erklären und anwenden;
- die Problematik von Fütterungen diskutieren.

**Bereich Schießwesen**

- die Baugruppen der Jagdwaffen benennen;
- Jagdwaffensysteme am praktischen Wert beurteilen;
- Jagdwaffensysteme anhand der sicheren Funktion bewerten;
- den Sinn moderner Jagdwaffenpflege verstehen;
- den Umgang mit Jagdwaffen sowie Büchsen-schießen sicher durchführen und kommentieren;
- Gefahren im Jagdwaffengebrauch einschätzen und Sicherheitsvorkehrungen bei jedem Waffengebrauch treffen.

**Bereich Jagdbetrieb**

- die Planung und Errichtung von Reviereinrichtungen durchführen und bewerten;
- die Planung verschiedener Jagdarten mitentwickeln und bewerten.



**Lehrstoff:**

Rechtskunde:

Jagdrecht, Organisation des Jagdwesens, Jagdaufsicht, Wild- und Jagdschadensentschädigung, Jagdarten, Abschussvergabe und Verpachtung, Fütterungen.

Schießwesen:

Baugruppen der Jagdwaffen, Funktion ausgewählter Systeme, Sicherheitssysteme, sicherer Umgang mit Jagdwaffen.

Jagdbetrieb:

Reviereinrichtungen, Jagdarten.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rechtskunde

- die Bestimmungen des Tierschutzrechts anwenden;
- die Grundlagen der Tierhaltung erklären;
- die Grundlage der Hundeführung einschließlich sicherheitsrechtlicher Bestimmungen interpretieren;
- die Bestimmungen bezüglich Tiergatter zur Fleischproduktion anwenden;
- Jagdwaffen den einzelnen Kategorien zuordnen;
- die erforderlichen Dokumente bezüglich Besitz und Führen von Jagdwaffen erklären;
- die ordnungsgemäße Verwahrung der Waffen beschreiben;
- die Waffenregistrierung erklären und durchführen.

Bereich Schießwesen

- die Jagdausrüstung beschreiben und beurteilen;
- die Jagdoptik bewerten und anwenden;
- die Ballistik erläutern und mit Tabellen anwenden;
- den Sinn moderner Jagdwaffenpflege erklären;
- gebräuchliche Jagdmunition beurteilen;
- Jagdwaffen sicher handhaben;
- den Umgang mit Faustfeuerwaffen sicher durchführen und kommentieren.

Bereich Jagdhundewesen

- die Unterteilung der Jagdgebrauchshunde auflisten;
- gängige Rassen und deren Verwendung beschreiben;
- Grundsätze der Haltung und Führung von Jagdhunden erläutern.

**Lehrstoff:**

Rechtskunde:

Grundlagen des Tierschutz- und Waffengesetzes, rechtliche Bestimmungen der Hundehaltung, Errichtung von Tiergattern zur Fleischproduktion, Waffenkategorien und -dokumente, Verwahrung und Registrierung von Waffen, spezielle Fragen des Jagdrechts.

Schießwesen:

Verwendung unterschiedlicher Visiereinrichtungen, Beobachtungs- und Zieloptik, Spezialoptik, Wärmebildgeräte, Leistungsgrad gebräuchlicher Munition, Wildartentauglichkeit von Jagdmunition, Innen-, Mündungs- und Zielballistik, Schießen mit Jagdwaffen, Faustfeuerwaffen.

Jagdhundewesen:

Jagdhunderassen, Jagdhundeverwendung, spezielle Jagdhunderassen, Zucht, Abrichtung und Führen.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im II. und III. Jahrgang je 0,5 Wochenstunden.

## 5.4 LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG

IV. Jahrgang:

## 7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Landwirtschaftliche Grundlagen**

- die für die landwirtschaftliche einschließlich biologische Produktion relevanten Richtlinien benennen und anwenden;
- die relevanten interessenspolitischen Organisationen und Behörden benennen und deren Funktionen erklären;
- die Bedeutung der betriebsübergreifenden Unternehmungen für die Landwirtschaft darstellen;
- Möglichkeiten des bäuerlichen Nebenerwerbs benennen.

**Bereich Pflanzenbau**

- den Boden aus landwirtschaftlicher Perspektive und als Lebensgrundlage beschreiben;
- die wichtigsten Nutzpflanzen beschreiben und deren Produktionsprozesse unter Berücksichtigung biologischer Produktionsverfahren darstellen;
- die wichtigsten Bearbeitungsmethoden benennen;
- die wichtigsten Maschinen und Geräte beschreiben.

**Bereich Grünlandwirtschaft**

- die gängigsten Methoden der Grünlandbewirtschaftung beschreiben.

**Lehrstoff:****Landwirtschaftliche Grundlagen:**

Rechte und Pflichten der Grundbesitzenden, Aufgaben und Ziele der Landwirtschaft, Zahlen und Fakten, Lebensmittelsicherheit, Betriebsformen, biologische Landwirtschaft, agrarpolitische Organisationen, Genossenschaften, Maschinen- und Betriebshilferinge, bäuerliche Nebenerwerb.

**Pflanzenbau:**

Boden, Nutzpflanzen, Ackerbau, Spezialkulturen, Pflanzenschutz, Landmaschinen und Geräte, Düngung, Bodenbearbeitung, Anbau-, Pflege- und Erntebesonderheiten.

**Grünlandwirtschaft:**

Pflanzen, Pflege, Düngung, Nutzungsformen, Mechanisierung.

## 8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Landwirtschaftliche Grundlagen**

- die wichtigsten Förderungsinstrumente benennen und einfache Förderungsanträge stellen;
- die Bedeutung der betriebsübergreifenden Unternehmungen für die Landwirtschaft darstellen;
- die Möglichkeiten der Vermietung und Verpachtung in der Landwirtschaft nennen;
- die politischen Rahmenbedingungen und die Bedeutung der Landwirtschaft für die Bevölkerung darstellen.

**Bereich Tierhaltung**

- für die Tierarten typische Produktionsformen unter Berücksichtigung biologischer Produktionsverfahren gegenüberstellen und argumentieren;
- die Grundsätze der Fütterung der wichtigsten Nutztiere darstellen;
- die wichtigsten Tierkrankheiten sowie deren Vorbeugungsmaßnahmen erklären.

**Bereich Almwirtschaft**

- die Funktionen der Almen und deren Erhaltung beschreiben;
- die wichtigsten Bewirtschaftungsformen und Pflegemaßnahmen der Almen wiedergeben;
- die Bedeutung der Almwirtschaft für die Land-, Jagd- und Forstwirtschaft darstellen.

**Lehrstoff:****Landwirtschaftliche Grundlagen:**

Agrarpolitische Organisationen, Genossenschaften, Maschinen- und Betriebshilferinge, Vermietung und Verpachtung, Förderungen und Förderdienststellen, regionale und überregionale Ämter und Behörden.

Tierhaltung

Nutztierarten, Pflege von Nutztieren, Tierhaltungsformen, Fütterung, Viehverkehr, Tierkrankheiten.

Almwirtschaft:

Funktionen der Almen, standortgerechte Weide- und Almpflegemaßnahmen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union und Ländliche Entwicklung**

- diesen als einen gemeinsamen Politikbereich der EU darstellen und in den europäischen sowie nationalen Rahmen einordnen;
- die beiden Komponenten gemeinsame Marktordnungen und ländliche Entwicklung auseinanderhalten;
- die Grundzüge der ländlichen Entwicklungsmaßnahmen darstellen;
- Programme der ländlichen Entwicklung beschreiben;
- Förderinstrumentarien als konkrete Umsetzung der gemeinsamen Agrarpolitik interpretieren und deren Auswirkungen auf die ländliche Entwicklung in Österreich erkennen und interpretieren.

**Bereich Raumordnung und -planung**

- rechtliche Grundlagen der Raumordnung beschreiben;
- das Beziehungsgefüge des ländlichen und städtischen Lebensraumes interpretieren;
- örtliche Raumplanungsinstrumente lesen und interpretieren;
- den Wert der grundlegenden Strukturen des ländlichen Raumes beurteilen.

**Bereich Dienstleistungen im ländlichen Raum**

- Möglichkeiten und aktuelle Entwicklungen für Dienstleistungen im ländlichen Raum darstellen;
- den Wert von Kultur- und Landschaftsgütern im ländlichen Raum erkennen.

**Lehrstoff:**

Gemeinsame Agrarpolitik und Ländliche Entwicklung:

Gemeinsame Agrarpolitik, Rechtsrahmen der ländlichen Entwicklung, gemeinsamer strategischer Rahmen, Umsetzungsbestimmungen, Bedeutung des ländlichen Raumes, Kooperationen im ländlichen Raum, Richtlinien, Entwicklungsmodelle für den ländlichen Raum, Programme im Rahmen der ländlichen Entwicklung, Förderinstrumentarien.

Raumordnung und -planung:

Gesetzliche Grundlagen, Kennzahlen, Instrumente der Raumordnung und -planung, regionale Verwaltung, regionale Entwicklungskonzepte, soziologische Grundlagen und Strukturen, ländliche Infrastruktur, Bevölkerungsentwicklung, Orts- und Landschaftsgestaltung, Dorf- und Ortserneuerung, Siedlungsformen und -entwicklung, regionale Wirtschaft, Kultur im ländlichen Raum.

Dienstleistungen im ländlichen Raum:

Alternative Erwerbsformen, Erwerbskombinationen, Tourismus, Urlaub am Bauernhof, Nahversorgung, Sozialwesen, Erhalt von Kulturlandschaftsgütern.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Natur- und Landschaftshaushalt**

- die Bedeutung von unterschiedlichen Natur- und Kulturlandschaften erklären;
- die Voraussetzungen für ein funktionierendes Biotopverbundsystem verstehen;
- die Bedeutung von Totholz in wirtschaftlicher und ökosystemarer Hinsicht beurteilen;

- die wichtigsten forstlich relevanten Neobiota, deren Auswirkungen auf das Ökosystem und erforderliche Regulierungsmaßnahmen beschreiben.

#### Bereich Naturschutz und Gesellschaft

- die Aufgaben und Vorschriften des Naturschutzes benennen und die natürlichen Ressourcen sowie die Schutzmaßnahmen für die Land- und Forstwirtschaft beurteilen;
- die unterschiedlichen Ansprüche der Gesellschaft an den Wald und die damit verbundenen Interessenkonflikte veranschaulichen.

#### Bereich Forstliche Raumplanung

- die wichtigsten forstlichen Raumplanungsinstrumente interpretieren und anwenden.

#### Bereich Umwelt-, Natur- und Erlebnispädagogik

- die Grundlagen und Methoden der Waldpädagogik erklären.

#### **Lehrstoff:**

##### Natur- und Landschaftshaushalt:

Naturschutz, Abgrenzungskriterien, Landschaftsgestaltung, ökologische Grundlagen, ökologische Landentwicklung, Einfluss des Menschen auf die Umwelt.

##### Naturschutz und Gesellschaft:

Rechtsvorschriften, Schutzmaßnahmen, Nationalparkmanagement, Berg- und Naturwacht, Naturschutzorganisationen, EU-Naturschutzrichtlinien, Renaturierung, Quantifizierung von Umwelteinflüssen, Kreislaufmodelle, Raum- und Umweltverträglichkeitsprüfungen.

##### Forstliche Raumplanung:

Gesetzliche Bestimmungen, Waldentwicklungs- und Waldfachplan, Gefahrenzonenplan.

##### Umwelt-, Natur- und Erlebnispädagogik:

Waldpädagogik, Waldführungen, Natur-, Kultur- und Erlebnisraum.

## 5.5 HOLZPRODUKTE UND BIOENERGIE

### III. Jahrgang:

#### 5. Semester – Kompetenzmodul 5:

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Rundholzvermarktung

- die handelsüblichen Einheiten und Maße für den Holzverkauf anwenden;
- die Abläufe des Rundholzgeschäfts darstellen;
- das Rundholz qualitativ und quantitativ ermitteln und bewerten;
- das Rundholz usancenkonform vermarkten.

##### **Lehrstoff:**

##### Rundholzvermarktung:

Handelsübliche Einheiten und Preise, Ablauf der Rundholzgeschäfte, Dokumente beim Holzverkauf, Sortimente, Holzmerkmale, händische Rundholzvermessung, Volumsermittlung.

#### 6. Semester – Kompetenzmodul 6:

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Rundholzvermarktung

- das Rundholz klassifizieren;
- den Holzmarkt analysieren und beurteilen;
- Holzübernahmeprozesse analysieren und interpretieren;
- das Rundholz usancenkonform verkaufen.

##### **Lehrstoff:**

##### Rundholzvermarktung:

Ausformung, Qualitätsbeurteilung, Übernahme von Rundholz, Übernahmekontrolle und Auswertungsmethoden, rechtliche Rahmenbedingungen, nationale und internationale Holzmärkte.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Holztechnologie**

- holzanatomische und -chemische Grundlagen erläutern;
- die Feuchte im Holz untersuchen, analysieren und interpretieren;
- das Arbeiten des Holzes bewerten und analysieren;
- das Brandverhalten von Holz erklären und beurteilen;
- die holzmechanischen Eigenschaften beurteilen;
- mechanische Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen untersuchen.

**Bereich Papierindustrie**

- Kennzahlen zur Papierindustrie wiedergeben;
- den Holzübernahmeprozess analysieren und Ergebnisse hinterfragen;
- innerbetriebliche Abläufe aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Holztechnologie:

Holztechnologische Fachbegriffe, Aufbau des Holzes, Verkernung, Reaktionsholz, chemischer Holzaufbau, Holzdichten, Wasser im Holz, Feuchtemessung, Gewichtsübernahme, Quell- und Schwindverhalten, Schwindberechnungen, Formänderung bei Wechselfeuchte, Brandverhalten und Temperaturprofil, Elastizität des Holzes, Festigkeiten des Holzes, Prüfmethode von Holz.

Papierindustrie:

Grundlagen der Papierindustrie, Übernahmeverfahren, primäre und sekundäre Faserproduktion, Papiermaschine.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Sägeindustrie**

- Kennzahlen zur Sägeindustrie wiedergeben;
- den Holzübernahmeprozess analysieren und Ergebnisse beurteilen;
- den innerbetrieblichen Ablauf aufzeigen;
- die Ausbeute anhand von Schnittbildern errechnen und bewerten;
- die Trocknungsgrundlagen und -abläufe erklären.

**Bereich Holzverwendung**

- Beispiele für den konstruktiven und chemischen Holzschutz erklären;
- ausgewählte Holzschäden feststellen und geeignete Gegenmaßnahmen auswählen;
- Anwendungsbereiche für Holzarten umreißen;
- ausgewählte Holzmodifikationen benennen.

**Bereich Holzindustrie**

- den Holzübernahmeprozess analysieren und Ergebnisse hinterfragen;
- verschiedene Holzwerkstoffe unterscheiden und bewerten;
- Einsatzbereiche und Vorteile unterschiedlicher Holzwerkstoffe miteinander vergleichen.

**Lehrstoff:**

Sägeindustrie:

Grundlagen der Sägeindustrie, Sägebetrieb, Übernahmeverfahren, Arbeitsablauf, Ausbeuteberechnung, Abläufe und Berechnungen zur Schnittholztrocknung.

Holzverwendung:

Holzschutz, Holzschädlinge, Holzeigenschaften und -modifikationen.

Holzindustrie:

Massivholzprodukte, Holzwerkstoffprodukte.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Erneuerbare Energie – Bioenergie

- unterschiedliche Energieformen gegenüberstellen;
- den Energiegehalt unterschiedlicher Brennstoffe ermitteln und beurteilen;
- Beispiele für Anlagen der Energienutzung geben und erklären;
- Vermarktungsmodelle für Energie beurteilen.

**Lehrstoff:**

Erneuerbare Energie – Bioenergie:

Energieholzproduktion und -übernahme, energetische Grundlagen für Strom-, Wärme- und Treibstoffsektor, exemplarische Anlagen verschiedener Energieformen, Brennwertversuche, Hackgutübernahme.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Erneuerbare Energie – Bioenergie

- nationale und internationale energiepolitische Entwicklungen beschreiben und diskutieren;
- Beispiele für nachhaltige Energieformen erklären und bewerten;
- die Grundsätze des Förderwesens beschreiben.

**Lehrstoff:**

Erneuerbare Energie – Bioenergie:

Energieholzmarkt, Grundlagen alternativer Energieformen, exemplarische Anlagen alternativer Energieformen, Förderwesen.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im IV. und V. Jahrgang jeweils 0,5 Wochenstunden.

## 5.6 FORST UND ARBEITSTECHNIK

I. Jahrgang:

1. und 2. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Maschinen und Werkstoffe

- die Eigenschaften, Herstellungsschritte und Anwendungsbereiche der wichtigsten forstlich relevanten Werkstoffe erklären;
- die für forstliche Anwendungsbereiche in Frage kommenden Werkstoffe auswählen und bearbeiten;
- die für verschiedene Tätigkeiten notwendigen Werkzeuge aufzeigen, ihre Funktionsweise erklären sowie einfache Instandsetzungsarbeiten durchführen.

Bereich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

- die für die jeweilige forstliche Tätigkeiten notwendige Schutzausrüstung beurteilen und auswählen.

Bereich Ergonomie und Arbeitsgestaltung

- die Mechanisierungsstufen für die Holzernte erklären.

Bereich Beschäftigungsverhältnis und Ausbildung

- Beschäftigungsverhältnisse unterscheiden und die Ausbildungsgrundlagen erklären.

**Lehrstoff:**

Maschinen und Werkstoffe:

Metallbearbeitung, Maschinenelemente, Schweiß- und Kraftfahrzeugtechnik, Land- und Forstmaschinentechnik, Festigkeitslehre, Gerätekombinationen, Handwerkzeuge, Instandsetzung und Pflege von Forstwerkzeugen und Geräten.

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung:

Arbeitsbekleidung und Persönliche Schutzausrüstung.

Ergonomie und Arbeitsgestaltung:

Manuelle und mechanisierte Holzernte, forstliche Kennzahlen, Mechanisierungsstufen, Maschinenkombinationen.

Beschäftigungsverhältnis und Ausbildung:

Formen der Beschäftigung in der Forstwirtschaft, forstliche Ausbildung.

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Maschinen und Werkstoffe

- die für verschiedene Tätigkeiten notwendigen Motorsägen und motorbetriebenen Kleingeräte aufzeigen, ihre Funktionsweise erklären sowie einfache Instandhaltungsarbeiten durchführen;
- die wichtigsten Forstmaschinen benennen sowie die Funktion von ausgewählten Bauteilen erklären.

Bereich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

- die für die manuellen Tätigkeiten notwendigen Schutzmaßnahmen beurteilen und anwenden.

**Lehrstoff:**

Maschinen und Werkstoffe:

Verbrennungsmotoren, Maschinenelemente, Motorsäge (einschließlich Instandsetzung und Pflege), Freischneidegeräte, Schlepper, Forwarder, Harvester, forstliche Spezialmaschinen.

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung:

Sicherheitseinrichtungen bei den Arbeitsgeräten.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Fäll- und Schneidetechnik

- die Grundsätze einer sicheren Arbeitsausführung bei der Fällung und bei Trennschnitten unter unterschiedlichen Gegebenheiten erklären.

Bereich Rücke- und Bringungsmethoden

- die im Schleppergelände anzuwendenden Rücke- und Bringungssysteme definieren und beschreiben.

Bereich Einsatzbezogene Kostenrechnung und Produktivität

- die Einsatzkosten von Holzerntesystemen wiedergeben;
- die Leistungskennzahlen von Holzerntesystemen erklären.

Bereich Ergonomie und Arbeitsgestaltung

- die gebräuchlichen Begriffe der Arbeitsgestaltung erläutern und anwenden.

**Lehrstoff:**

Fäll- und Schneidetechnik:

Trenn- und Fällschnitte im Stark- und Schwachholz.

Rücke- und Bringungsmethoden:

Manuelle Lieferung, tierischer Zug, Log Line, Rückung mit Schleppern und Forwardern.

Einsatzbezogene Kostenrechnung und Produktivität:

Kostenwerte unterschiedlicher Holzerntesysteme, Leistungskennzahlen von Maschinen, Produktivität von Holzerntesystemen.

Ergonomie und Arbeitsgestaltung:

Grundlagen zur Arbeitsgestaltung und Ergonomie, Erhebungsmethoden.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Rücke- und Bringungsmethoden

- den Einsatz unterschiedlicher Trageilsysteme beurteilen und planen;
- die für die Trageilrückung relevanten Laufwagensysteme erklären und deren Funktionsweise beschreiben;
- die für die Trageilrückung notwendige Streckenausrüstung erklären;
- die für die Trageilrückung zweckmäßige Arbeitsorganisation und Schlagordnung erklären.

Bereich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

- die Sicherheitsbestimmungen für die Trageilrückung beurteilen und anwenden.

**Lehrstoff:**

Rücke- und Bringungsmethoden:

Grundlagen der Trageilrückung, Seile, Seilverbindungen, Projektierung von Trageilsystemen, Yarder, Laufwagensysteme, Trassenabstände, Arbeitsorganisation im Seilverfahren, Schlagordnung.

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung:

Sicherheitsbestimmungen und -einrichtungen.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Rücke- und Bringungsmethoden

- den Einsatz unterschiedlicher Trageilsysteme planen;
- die für die Trageilrückung notwendige Streckenausrüstung erklären und dimensionieren.

**Lehrstoff:**

Rücke- und Bringungsmethoden:

Projektierung Seilkraneinsatz, Durchhangberechnung, Stützenaufteilung, Trassenabstände, Stützen- und Ankerdimensionierung, Arbeitsorganisation, Schlagordnung.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Holzflussmanagement und Outsourcing

- das Prinzip und die Vorteile eines modernen Holzflussmanagements beschreiben;
- die Elemente der Prozesskette vom Waldort zum Verbraucher darstellen;
- die Vor- und Nachteile des Auslagerns forstlicher Leistungsbereiche an Dienstleister analysieren;
- den Prozess der Vergabe planen und entsprechende Verträge erstellen.

Bereich Einsatzbezogene Kostenrechnung und Produktivität

- die Kosten für forstlich relevante Maschinen ermitteln und vergleichen.

**Lehrstoff:**

Holzflussmanagement und Outsourcing:



Supply chain management, Outsourcing, Holzernte mit Unternehmungen, ökologischer und ökonomischer Vergleich von Holzerntesystemen, internationaler Vergleich der Holzerntekosten, Vor- und Nachteile der Mechanisierung, Planung von Holzernteeinsätzen, Informationsbereitstellung bei der Holzerntekette.

Einsatzbezogene Kostenrechnung und Produktivität:

Maschinenkostenrechnung, Entscheidungsfindung für den Neukauf von Maschinen und Geräten.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Einsatzbezogene Kostenrechnung und Produktivität

- Kosten für Holzernteeinsätze vor dem Einsatz errechnen und eine Nachkalkulation erstellen;
- Vorgabezeiten für forstliche Tätigkeiten unter Anwendung von Zeitstudien erzeugen.

Bereich Ergonomie und Arbeitsgestaltung

- die Planung des Arbeitsverfahrens und die Organisation des Arbeitsablaufs erklären.

Bereich Maschinen und Werkstoffe

- forstlich relevante Spezialmaschinen beschreiben und deren Einsatzmöglichkeiten bewerten.

Bereich Rücke- und Bringungsmethoden

- alternative Bringungsmethoden beschreiben und den Einsatz organisieren.

Bereich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

- die für die forstlichen Tätigkeiten notwendigen Arbeitsunterweisungen erklären und erstellen.

**Lehrstoff:**

Einsatzbezogene Kostenrechnung und Produktivität:

Grundlagen der Maschinenkostenrechnung, Einsatzkostenvorkalkulation, Vergabe forstlicher Arbeiten, Leistungskenngrößen von Maschinen und Arbeitssystemen, Entscheidungsfindung für Holzerntesysteme, Entlohnung forstlicher Tätigkeiten.

Ergonomie und Arbeitsgestaltung:

Begriffsbestimmungen der Arbeitsgestaltung, Unterscheidung Holzerntesysteme, Planungs-, Organisations- und Kontrollaufgaben für die Holzernte, Arbeitsabläufe, Maschinensysteme und Spezialmaschinen in der Forsttechnik.

Maschinen und Werkstoffe:

Maschinen für die Fällung, Entastung, Entrindung, Ausformung, Prozessor- und Harvestertechnik.

Rücke- und Bringungsmethoden:

Hochmechanisierte Holzernte, Hubschrauberbringung, spezielle Verfahren der Holzbringung.

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung:

Sicherheitsbestimmungen und -unterweisungen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Beschäftigungsverhältnis und Ausbildung

- die arbeitsrechtlich definierten Beschäftigungsverhältnisse unterscheiden und die Ausbildungsgrundlagen erklären.

Bereich Ergonomie und Arbeitsgestaltung

- die körperlichen Aspekte der Leistungserbringung aufzeigen und die Belastungen bzw. Beanspruchung des Körpers bei der Arbeitsdurchführung analysieren;
- der jeweiligen Arbeitsaufgabe entsprechend eine ergonomisch optimierte Arbeits- und Pausengestaltung planen.

Bereich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

- die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen zur Arbeitssicherheit benennen.

**Bereich Maschinen und Werkstoffe**

- forstlich relevante Spezialmaschinen auflisten und deren Einsatzschwerpunkte bewerten.

**Lehrstoff:****Beschäftigungsverhältnis und Ausbildung:**

Berufsstand, Ausbildungsvorschriften, Arbeitspädagogik, Arbeitswissenschaft, gesetzliche Bestimmungen, Beschäftigungsverhältnisse, Lohnformen.

**Ergonomie und Arbeitsgestaltung:**

Körperliche Voraussetzungen und Leistungsfähigkeit, Beanspruchung des Menschen bei der Arbeit, ergonomische Arbeitsgestaltung, Arbeitszeitgestaltung.

**Arbeitssicherheit und Unfallverhütung:**

Arbeitnehmerschutz, Verantwortlichkeit bei Arbeitsunfällen, Unfallstatistik, Unfallmeldung, Unterweisung, gesetzliche Rahmenbedingungen.

**Maschinen und Werkstoffe:**

Holzernteverfahren, Beschreibung, Einsatzspektrum, Anforderungen, Beurteilung.

**10. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung**

- die Arbeitsmittel, Maschinen und Arbeitsplätze in arbeitssicherheitstechnischer Hinsicht evaluieren und die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung dokumentieren;
- einen Notfallplan auf Grundlage der betrieblichen Gegebenheiten erstellen.

**Lehrstoff:****Arbeitssicherheit und Unfallverhütung:**

Evaluierung und Kontrolle von Arbeitsmitteln, Maschinen und forstlichen Arbeitsplätzen, Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente, Notfallpläne.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im III. und IV. Jahrgang jeweils 1 Wochenstunde.

**5.7 VERMESSUNG UND FORSTEINRICHTUNG****III. Jahrgang:****5. Semester – Kompetenzmodul 5:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Grundlagen**

- die Begriffe Richtungs- und Brechungswinkel erklären, darstellen und aus Angaben berechnen;
- einen Überblick über die Organisation des Vermessungswesens in Österreich geben;
- von Vermessungsämtern zur Verfügung gestellte digitale und analoge Planungsgrundlagen beurteilen und interpretieren.

**Bereich Eigentumssicherung**

- Katasterdaten abfragen, erläutern und interpretieren;
- zwischen Grundsteuer- und Grenzkataster unterscheiden und die Bedeutung für die Eigentumssicherung darstellen;
- wichtige Fragen des Grundstückserwerbs bzw. -verkaufs im Zusammenhang mit Kataster und Grundbuch durch Beispiele erläutern;
- Grundbuchauszüge lesen, erläutern und Eigentumsbeschränkungen ableiten.

**Bereich Gerätekunde**

- die Prinzipien der Baumhöhenmessung darstellen und erklären;
- unterschiedliche Distanz- und Höhenmessgeräte hinsichtlich ihres Einsatzbereichs vergleichen und Vor- und Nachteile darstellen;
- Zuwachsmessungen durchführen und erklären.

**Bereich Dokumentation von Flächenerhebungen**

- wesentliche forstliche Kartenwerke interpretieren und einfache Auswertungen durchführen;
- Begriffe der Waldeinteilung erklären und anwenden;
- einfache Lageaufnahmen und Kartenkorrekturen mit Hilfe von Bussolmessungen durchführen.

**Lehrstoff:****Grundlagen:**

Vermessungsgesetz, Vermessungsorganisation, Landesaufnahme und Kataster.

**Eigentumssicherung:**

Kataster, Grundbuch, Teilungsplan.

**Gerätekunde:**

Distanzmessgeräte, Kluppen, Neigungsmessgeräte, Bussolen, Relaskope, Rechtwinkelmessung, Zuwachsbohrer.

**Dokumentation von Flächenerhebungen:**

Kartenelemente und -inhalte, Basis- und Forstkarten, Waldeinteilung, Hilfsmittel für die Kartenerstellung.

**6. Semester – Kompetenzmodul 6:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Gerätekunde**

- die Grundlagen der Relaskoptechnik darstellen und erklären;
- die gängigen Messungen mit Relaskopen durchführen;
- die Funktionsweise von Nivelliergeräten und Theodoliten darstellen und erläutern;
- Standardmessungen mit Theodoliten und Nivelliergeräten durchführen;
- das Prinzip der satellitengestützten Navigation erläutern und Messungen mit entsprechenden Geräten durchführen.

**Bereich Methoden zur Ermittlung von Einzelbaum- und Bestandesdaten**

- die Altersbestimmung für Einzelbäume und Bestände durchführen und diskutieren;
- Auswertungen einer Liegendmessung durchführen und Parameter eines Einzelbaums berechnen;
- einfache Schätzmethode für die Massenermittlung von Einzelbäumen und Beständen anwenden;
- die Bedeutung von Formzahlen erläutern und Werte für die Hauptbaumarten angeben.

**Bereich Vermessungsaufgaben**

- die Hauptaufgaben der Koordinatenrechnung verstehen und lösen;
- Orthogonal- und Polaraufnahmen zur Lageaufnahme anwenden und mit Hilfe von CAD darstellen;
- Flächenberechnungen über unterschiedliche Aufnahmeverfahren durchführen.

**Lehrstoff:****Gerätekunde:**

Relaskope, Theodolite, Nivelliergeräte, Geräte zur Satellitennavigation.

**Methoden zur Ermittlung von Einzelbaum- und Bestandesdaten:**

Liegendmessung, Formzahlen, einfache Schätzformeln, Kennzahlen, Altersbestimmung.

**Vermessungsaufgaben:**

Hauptaufgaben, Polaraufnahme, Orthogonalaufnahme.

**IV. Jahrgang:****7. Semester – Kompetenzmodul 7:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Methoden zur Ermittlung von Einzelbaum- und Bestandesdaten**

- Vollaufnahmen durchführen sowie Kennzahlen berechnen und bewerten;

- verschiedene Methoden der Probekreisaufnahmen durchführen sowie Kennzahlen berechnen und bewerten;
- Winkelzählproben durchführen sowie Kennzahlen berechnen und bewerten;
- Aussagen zur Genauigkeit von berechneten Kennzahlen darstellen;
- die notwendigen Aufnahmedaten und -methoden bei einer gegebenen Fragestellung definieren, auswählen und erläutern;
- allgemeine Begriffe des Zuwachses von Einzelbäumen und Beständen definieren sowie Zuwachsermittlungen durchführen.

#### Bereich Gerätekunde

- die für die Datenerfassung notwendigen Geräte unter den Gesichtspunkten Genauigkeitsforderung, Zeitbedarf und Kosten auswählen.

#### Bereich Planungsinstrumente

- den Aufbau von Ertragstafeln darstellen und einfache Berechnungen durchführen;
- einfache Bestandeskennzahlen von Reinbeständen mit Hilfe von Ertragstafeln berechnen.

#### **Lehrstoff:**

Methoden zur Ermittlung von Einzelbaum- und Bestandesdaten:

Vollaufnahme, Höhenkurven, Ober- und Mittelhöhen, Mittelstämme, fixer Probekreis, n-Baum-Stichprobe, Parameter einer Winkelzählprobe, Zuwachs, Möglichkeiten der Datenerfassung.

Gerätekunde:

Höhenmesser, Relaskope, Geräte zur Satellitennavigation, digitale Geräte und Datenübertragung.

Planungsinstrumente:

Ertragstafeln, Bonität, Bestockung.

#### 8. Semester – Kompetenzmodul 8:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Vermessungsaufgaben

- gebräuchliche Koordinatensysteme und Abbildungsverfahren benennen;
- die Hauptaufgaben der Koordinatenrechnung in gängigen Koordinatensystemen lösen;
- Einschneideverfahren zur Punktbestimmung erklären und Grundaufgaben der Berechnung ausführen;
- die Aufnahme von Polygonzügen wiedergeben und die Grundzüge der Berechnung durchführen.

#### Bereich Gerätekunde

- die für die Datenerfassung notwendigen Geräte der Punkt- und Flächenaufnahme unter den Gesichtspunkten Genauigkeitsforderung, Zeitbedarf und Kosten auswählen;
- Geräte und Verfahren in Abhängigkeit von Genauigkeitsanforderungen auswählen.

#### Bereich Eigentumssicherung

- Kataster- und Grundbuchdaten darstellen, verwenden und interpretieren;
- Absteckaufgaben zur Wiederherstellung von Grenzen durchführen;
- Grenz- und Flächenvermessungen durchführen und in Protokollen festhalten.

#### Bereich Dokumentation von Flächenerhebungen

- Einschneideverfahren und Polygonzüge mit Hilfe von CAD darstellen;
- eine Waldeinteilung mit digitalen und analogen Hilfsmitteln durchführen;
- innere und äußere Grenzen von Flächen in analoge und digitale Systeme integrieren.

#### **Lehrstoff:**

Vermessungsaufgaben:

Koordinatensysteme, Abbildung, Hauptaufgaben, Einschneideverfahren, Polygonzüge.

Gerätekunde:

Theodolite, Nivelliergeräte, Geräte zur Satellitennavigation, Fehler und Genauigkeit, digitale Datenerfassung und -übertragung.

Eigentumssicherung:

Kataster, Abstecken von Linien und Punkten, Vermessungsprotokoll.

Dokumentation von Flächenerhebungen:

Waldeinteilung, Hilfsmittel für die Kartenerstellung, Darstellung von Daten in CAD und GIS.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Methoden zur Ermittlung von Einzelbaum- und Bestandesdaten**

- verschieden Arten der Aufnahme und Auswertung von Winkelzählproben durchführen sowie daraus Kennzahlen berechnen und bewerten;
- die notwendigen Aufnahmedaten bei einer gegebenen Fragestellung definieren, erheben und methodisch richtig berechnen und interpretieren;
- unterschiedliche Erhebungsmethoden für die Bestandesaufnahme vergleichen und bewerten;
- Wertberechnungen für Einzelbäume und Bestände durchführen und interpretieren;
- unterschiedliche Zuwachsarten von Einzelbäumen und Beständen definieren und Zuwachsberechnungen mit Hilfsmitteln durchführen;
- Zuwachsverläufe von Einzelbäumen und Beständen grafisch darstellen und interpretieren.

**Bereich Planungsinstrumente**

- Bestandeskennzahlen von Rein- und Mischbeständen mit Hilfe von Ertragstafeln berechnen und interpretieren;
- den Aufbau von Sortentafeln darstellen und entsprechende Berechnungen durchführen;
- Hiebsreifeweiser definieren und berechnen;
- die Arten von Umtriebszeiten darstellen und die Bedeutung von Umtriebszeiten für die Planung erläutern;
- das Konzept des Normalwaldmodells darstellen und Änderungen von wesentlichen Parametern diskutieren;
- die Einzelnutzungsplanung anhand von Beispielen berechnen und erläutern;
- Methoden der Gesamtplanung darstellen und erläutern.

**Bereich Nachhaltigkeit und Kontrolle**

- Grundsätze von betrieblichen Inventuren darstellen;
- die Ergebnisse von Waldinventuren und Forsteinrichtungen aufzeigen und darstellen;
- den Aufbau, den Inhalt und die Aussagen von Operaten darstellen und bewerten.

**Bereich Dokumentation von Flächenerhebungen**

- Kartenwerke mit CAD und GIS bearbeiten und erstellen;
- Daten in GIS importieren, darstellen und analysieren.

**Lehrstoff:**

Methoden zur Ermittlung von Einzelbaum- und Bestandesdaten:

Winkelzählproben, Einheitshöhenkurven, Zuwachsarten und -berechnung, Wert von Einzelbäumen und Beständen, Erhebungsmanuale, Auswerteroutinen.

Planungsinstrumente:

Ertragstafeln, Bonität, Bestockung, Sortentafeln, Hiebsreife, Umtriebszeiten, Normalwaldmodell, Einzelnutzungs- und Gesamtplanung.

Nachhaltigkeit und Kontrolle:

Operate, betriebliche Inventuren.

Dokumentation von Flächenerhebungen:

Kartenerstellung mit GIS und CAD, Attributierung.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Planungsinstrumente**

- Methoden der Gesamtplanung anhand von Beispielen berechnen und erläutern;
- die grundsätzliche Bedeutung von Waldwachstumsmodellen darstellen.

**Bereich Nachhaltigkeit und Kontrolle**

- die Ergebnisse von Waldinventuren und Forsteinrichtungen aufzeigen und darstellen;
- Hiebssatzweiser und andere Parameter der Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene definieren und interpretieren.

**Bereich Dokumentation von Flächenerhebungen**

- Kartenwerke mit CAD und GIS bearbeiten und erstellen;
- Daten in GIS darstellen, analysieren und interpretieren.

**Lehrstoff:**

Planungsinstrumente:

Ertragstafeln, Bonität, Umtriebszeiten, Normalwaldmodell, Gesamtplanung, Waldwachstumsmodelle.

Nachhaltigkeit und Kontrolle:

Betriebliche und großräumige Inventuren, Hiebssatzweiser, Operate, Parameter der Nachhaltigkeit.

Dokumentation von Flächenerhebungen:

Datenanalyse mit GIS und CAD.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im III. und IV. Jahrgang jeweils 1 Wochenstunde und im V. Jahrgang 2 Wochenstunden.

**5.8 BAUWESEN UND ALPINE NATURGEFAHREN**

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Statik**

- Kraftwirkungen in der Ebene grafisch und rechnerisch darstellen;
- statische Werte einfacher Last- und Kraftsysteme berechnen;
- die Druckwirkungen des Wassers und der Erde auf ebene Flächen berechnen.

**Bereich Festigkeitslehre**

- Schnittkräfte für verschiedene Belastungen berechnen;
- einfache Bauteile dimensionieren;
- die Belastbarkeit von Bauteilen ermitteln;
- die Wirkungsweise des Stahlbetonbaus erklären.

**Lehrstoff:**

Statik:

Kraft und Kraftsysteme, Lastarten, Schwerpunkt, statisches Moment, statisch bestimmte Träger, Auflagerreaktionen, Normalkraft-, Querkraft- und Momentenverlauf, einfache Fachwerke, außmittiger Kraftangriff, Wasserdruck, Erddruck.

Festigkeitslehre:

Innere und äußere Kräfte, Normal- und Schubspannungen, Trägheits- und Widerstandsmoment, Durchbiegung von Trägern, Sicherheit und zulässige Spannungen, Knickung, Tragfähigkeit einfacher Bauteile, Stahlbetonbau.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Festigkeitslehre  
- einfache Bauteile planen und dimensionieren.

Bereich Bauzeichen und Baustoffe  
- Baupläne und -zeichnungen normgerecht anfertigen;  
- Baustoffe für Bauten im Forstbetrieb beurteilen und auswählen.

Bereich Hochbau  
- die Elemente von einfachen Hochbauten beurteilen;  
- die Bauwerke bauphysikalisch und ökologisch beurteilen;  
- Sanierungsmaßnahmen im Hochbau erkennen und einleiten;  
- grundlegende Verfahrensschritte bei Bauverfahren durchführen.

**Lehrstoff:**

Festigkeitslehre:

Dimensionierung einfacher Bauteile.

Bauzeichen und Baustoffe:

Baunormen und Symbole, Baustoffe im Tief- und Hochbau, Beton.

Hochbau:

Baugrund, Bauverfahren, Elemente und Bauteile im Hochbau, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen, Bauphysik.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Forstlicher Straßenbau  
- die allgemeinen Grundlagen der Walderschließung darstellen, analysieren und ableiten;  
- die wichtigsten Parameter der Aufschließung berechnen und beurteilen sowie deren Wirtschaftlichkeit überprüfen;  
- die wichtigsten Kardinalpunkte, -linien und -flächen für den forstlichen Straßenbau auswählen und begründen;  
- Vorplanungen auf einer Karte bzw. EDV-unterstützt für ein Forststraßenprojekt neu erstellen und evaluieren;  
- die verschiedenen Trassierungs- und Kurvenabsteckungsmethoden durchführen;  
- in Abhängigkeit vom Gelände Regelprofile planen und beurteilen;  
- ein Wegebau-Detailprojekt planen, grafisch darstellen und in das Gelände übertragen;  
- ein Feinerschließungskonzept entwickeln;  
- die im forstlichen Straßenbau üblichen Baumaschinen und deren Arbeitsweise beschreiben und verwendungsgemäß einsetzen.

**Lehrstoff:**

Forstlicher Straßenbau:

Wegeeinteilung, Kennzahlen, Funktionen, rechtliche Grundlagen, Linienführung, Kardinalpunkte, Behördenansuchen, Grundlagen der Trassierung, gängige Kurvenabsteckungsverfahren, Querprofile, Projektierung, Feinerschließung, Erd- und Felsbaugeräte, Variantenstudium, Zirkelschritt.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Forstlicher Straßenbau  
- die Bauaufsicht bei einem Straßenbauprojekt ausüben;  
- die gängigen Forststraßenentwässerungsmaßnahmen beurteilen, planen und umsetzen;

- die verschiedenen Möglichkeiten der Gerinnequerungen gegenüberstellen und rechtfertigen;
- die Wirtschaftlichkeit einer Forststraße berechnen;
- die notwendigen Maßnahmen für die Erhaltung von Forststraßen beurteilen, anordnen und kontrollieren;
- den Zustand von Einbauten und Böschungen von Forststraßen überprüfen und gegebenenfalls deren Sanierung einleiten und überwachen.

#### Bereich Forstlicher Brückenbau

- die verschiedenen Arten von Brücken und Furten im Forststraßenbau darstellen, beurteilen und gegenüberstellen;
- einfache Brücken und Furten für Forststraßen planen und ausführen lassen;
- einfache Brücken und Furten für Forststraßen kontrollieren, den Zustand beurteilen sowie gegebenenfalls deren Sanierung einleiten und überwachen.

#### **Lehrstoff:**

##### Forstlicher Straßenbau:

Ausschreibung und Überwachung, Kollaudierung, Baustellenvorbereitung, Böschungen, Böschungssicherungen, Entwässerungssysteme, Erhaltung, Sanierung, Kosten-Nutzen-Rechnung.

##### Forstlicher Brückenbau:

Kennzahlen, Planungsgrundsätze, Ermittlung des Durchflussprofils, Belastungsannahmen, Dimensionierung, Unterbau, Widerlager, Oberbau, Bauformen von Forststraßenbrücken, Brückeninstandhaltung.

#### V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

##### 9. Semester:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Allgemeine Grundlagen

- auf die gesetzlichen Grundlagen der Wildbach- und Lawinenverbauung Bezug nehmen;
- die Organisation, den Aufbau und den Tätigkeitsbereich des forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung beschreiben.

##### Bereich Forstlicher Straßenbau

- die Planung eines Straßenbauprojekts durchführen.

##### Bereich Wildbachkunde

- die wichtigsten Formen und Parameter hinsichtlich der Massenbewegungen durch ein Beispiel erläutern;
- den Einfluss des Waldes auf die Massenbewegungen beurteilen;
- die möglichen von Wildbächen ausgehenden Gefährdungen ableiten und einstufen;
- den Einfluss des Waldes hinsichtlich der Hochwassergefährdung bestimmen;
- die wichtigsten technischen Maßnahmen der Wildbachverbauung hinsichtlich deren Wirkungsweisen vergleichen und bewerten;
- einfache Schutzbauten der Wildbachverbauung planen und umsetzen lassen.

##### Bereich Bauführung

- die wichtigsten Maßnahmen bei der Einrichtung und dem Betrieb einer Baustelle auswählen und umsetzen.

##### Bereich Lawinenkunde

- die Formen der Lawinen erklären sowie die Lawinengefahr beurteilen.

#### **Lehrstoff:**

##### Allgemeine Grundlagen:

Rechtliche Grundlagen, Kennzahlen.

##### Forstlicher Straßenbau:

Planung und Darstellung einer Forststraße.

##### Wildbachkunde:



Charakteristik der Wildbäche, Ursachen des Wildbachgeschehens, Rutschungen, Erosionsformen, Niederschlag und Abfluss, Hoch- und Betriebswassermengen, Geschiebeentstehung und -betrieb, Energielinie, bautechnische Maßnahmen, Wassergeschwindigkeit, Schleppkraft, Gerinnequerschnitt, Grundbau, Verminderung der Geschiebebildung, Geschiebeablagerung, Schutz- und Bannwaldbewirtschaftung, Hochlagenaufforstungen, Begrünung von Blaiken, Anrissen und Rutschungen, Regulierung von Servituten, flächenwirtschaftliche Projekte, Integralmelioration.

Bauführung:

Bautagebuch, Baustellenbetrieb, Sicherheit am Bau, Bauvorbereitung, Einrichten von Baustellen, Transport und Lagerung von Baumaterial und Gerät, Unterkünfte, Ver- und Entsorgung, Arbeitsplanung, Sicherheitsvorschriften, Baumaschinen, Bauplanung und -recht, Baufinanzierung, Vergabe von Leistungen.

Lawinenkunde:

Schneearten, Schneenumwandlung, Schneedecke, Lawinenklassifikation, Dynamik und Kräfte.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Wildbachkunde

- Planungsschritte eines Wildbachprojekts ausführen.

Bereich Lawinenkunde

- die Formen und die Umwandlungen von Schnee diagnostizieren sowie deren Auswirkungen auf die Lawinengefahr beurteilen;
- die möglichen von Lawinen ausgehenden Gefährdungen erklären und bewerten;
- den Einfluss des Waldes hinsichtlich der Lawinengefährdung beurteilen;
- die wichtigsten technischen Maßnahmen der Lawinenverbauung hinsichtlich deren Wirkungsweisen bewerten;
- einfache Schutzbauten der Lawinenverbauung planen und umsetzen lassen;
- die temporäre Lawinengefährdung beurteilen und daraus Schlüsse für das Verhalten im freien Gelände ziehen;
- die wichtigsten Maßnahmen des temporären Lawinenschutzes anwenden;
- die wichtigsten Methoden der Rettungsmaßnahmen bei Lawinenunfällen durchführen.

Bereich Gefahrenzonenplan

- die Vorgangsweise bei der Gefahrenzonenplanung mitentwickeln und argumentieren;
- wichtige Parameter bei der Gefahrenzonenplanung erheben und auswerten.

**Lehrstoff:**

Wildbachkunde:

Planung und Darstellung eines Wildbachprojekts.

Lawinenkunde:

Schneearten, Schneenumwandlung, Schneedecke, Lawinenklassifikation, Dynamik und Kräfte, Beurteilung der Lawinengefahr, Verbau im Nährgebiet, Anrissgebiet, permanente und temporäre Sturzbahn im Ablagerungsgebiet, Organisation, temporäre Maßnahmen, Erste Hilfe, flächenwirtschaftliche Projekte, Hochlagenaufforstung.

Gefahrenzonenplan:

Einteilung und Beurteilung der Zonen, Methoden der Gefahrenzonenplanung, Raumplanung.  
Das Ausmaß der Übungen beträgt im V. Jahrgang 2 Wochenstunden.

## 5.9 FORSCHUNG UND INNOVATION

Siehe Anlage 1.

## 5.10 LABORATORIUM

II. Jahrgang:

### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich Laborsicherheit und -technik**

- während des Laborbetriebes notwendige Sicherheitsmaßnahmen treffen;
- beim verantwortungsvollen, sauberen und rationellen Umgang mit chemischen Stoffen gesundheitliche, ökologische und ökonomische Aspekte beachten;
- die wichtigsten Laborgeräte und Hilfsmittel benennen;
- Laborgeräte handhaben, warten und Fehlfunktionen erkennen;
- Analyse- und Trennmethoden durchführen.

#### **Bereich Grafische Darstellungen und stöchiometrische Berechnungen**

- die gewonnenen Untersuchungsergebnisse in Tabellenform wiedergeben;
- Analyseergebnisse als grafische Darstellungen präsentieren;
- stöchiometrische Berechnungen bei der Laborarbeit einsetzen.

#### **Bereich Qualitative und quantitative Methoden**

- Proben fachgerecht vor- und aufbereiten;
- mit Präzisions- und Analysewaage arbeiten;
- dem Analyseablauf entsprechende Nachweise und Schnelltests einsetzen;
- Konzentrationen und Volumina von Flüssigkeiten bestimmen;
- Messgeräte bei der Untersuchung verwenden;
- einfache Ionennachweise durchführen und Ergebnisse interpretieren.

#### **Bereich Wasseruntersuchung**

- vor Ort und im Labor Wasseruntersuchungen planen, durchführen und die Ergebnisse beurteilen.

#### **Lehrstoff:**

##### **Laborsicherheit und -technik:**

Verhalten im Labor, Gefahrenquellen und Sicherheitsmaßnahmen, Umgang mit Chemikalien, Entsorgung, Laborgeräte und -werkstoffe, Gefahrensymbole und -hinweise, Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften, Handhabung von Hilfsmitteln und Laborgeräten, analytisches Wägen, Volumenmessung, Trennverfahren.

##### **Grafische Darstellungen und stöchiometrische Berechnungen:**

Darstellung und Interpretation von Ergebnissen, stöchiometrische Berechnungen.

##### **Qualitative und quantitative Methoden:**

Probenvorbereitung, Laborgeräte, Test- und Nachweisverfahren.

##### **Wasseruntersuchung:**

Untersuchungsparameter, aktuelle Verfahren zur Wasseruntersuchung.

### 4. Semester – Kompetenzmodul 4:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich Laborsicherheit und -technik**

- während des Laborbetriebes notwendige Sicherheitsmaßnahmen treffen;
- beim verantwortungsvollen, sauberen und rationellen Umgang mit chemischen Stoffen gesundheitliche, ökologische und ökonomische Aspekte beachten;
- die wichtigsten Laborgeräte und Hilfsmittel benennen;
- Laborgeräte handhaben, warten und Fehlfunktionen erkennen;
- Analyse- und Trennmethoden durchführen.

#### **Bereich Grafische Darstellungen und stöchiometrische Berechnungen**

- die gewonnenen Untersuchungsergebnisse in Tabellenform wiedergeben;
- Analyseergebnisse als grafische Darstellungen präsentieren;
- stöchiometrische Berechnungen bei der Laborarbeit einsetzen.

**Bereich Qualitative und quantitative Methoden**

- Proben fachgerecht vor- und aufbereiten;
- mit Präzisions- und Analysewaage arbeiten;
- dem Analyseablauf entsprechende Nachweise und Schnelltests einsetzen;
- Konzentrationen und Volumina von Flüssigkeiten bestimmen;
- Messgeräte bei der Untersuchung verwenden;
- einfache Ionennachweise durchführen und Ergebnisse interpretieren.

**Bereich Bodenuntersuchung**

- bodenkundliche Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Wasserkapazität planen, durchführen und die Ergebnisse beurteilen.

**Bereich Holz und Papier**

- Untersuchungen von Holz und Papier planen und durchführen;
- einen Holzaufschluss zur Gewinnung von Cellulose und Lignin durchführen und die technisch-industriellen Methoden zur Herstellung von Cellulose beschreiben;
- den Energieinhalt von Holz und Holzprodukten bestimmen und interpretieren.

**Lehrstoff:****Laborsicherheit und -technik:**

Verhalten im Labor, Gefahrenquellen und Sicherheitsmaßnahmen, Umgang mit Chemikalien, Entsorgung, Laborgeräte und -werkstoffe, Gefahrensymbole und -hinweise, Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften, Handhabung von Hilfsmitteln und Laborgeräten, analytisches Wägen, Volumenmessung, Trennverfahren.

**Grafische Darstellungen und stöchiometrische Berechnungen:**

Darstellung und Interpretation von Ergebnissen, stöchiometrische Berechnungen.

**Qualitative und quantitative Methoden:**

Probenvorbereitung, Laborgeräte, Test- und Nachweisverfahren.

**Bodenuntersuchung:**

Untersuchungsparameter, aktuelle Verfahren zur Bodenuntersuchung.

**Holz und Papier:**

Stoffliche Zusammensetzung, Holzaufschluss, Weiterverarbeitung, Derivatisierung, Energiewerte, mechanische und physikalisch-chemische Untersuchungen.

**5.11 FORSTLICHES PRAKTIKUM****I. Jahrgang:****1. und 2. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Waldökologie und Waldbau**

- ausgewählte Bäumen, Sträucher und Bodenpflanze erkennen, benennen und wichtige Eigenschaften aufzählen;
- ausgewählte forstliche Sammlungen anlegen und dokumentieren;
- forstliche Handwerkzeuge sicher anwenden;
- die Notwendigkeit der Pflegemaßnahmen aufzählen und begründen;
- Arbeitstechniken der künstlichen Verjüngung aufzählen, anwenden und analysieren;
- vorbereitende Tätigkeiten für die Ausführung der künstlichen Verjüngung praktizieren.

**Bereich Forst- und Umweltschutz**

- die unterschiedlichen Forstschutzmaßnahmen in Jungwüchsen nennen und fachgerecht anwenden;
- die Vor- und Nachteile der verschiedenen Verfahren gegenüberstellen.

**Bereich Jagdwesen und Fischerei**

- einfache Holzverbindungen erstellen;
- den Bau von Revier- bzw. Erholungseinrichtungen vorschlagen und entwickeln;
- die Notwendigkeit der Erhaltungsmaßnahmen von Reviereinrichtungen begründen;
- die Grundlagen der Bewirtschaftung von Fischgewässern beschreiben;
- das Ausnehmen von Fischen durchführen;
- praktische Übungen zur sicheren Handhabung des Luftdruckgewehres kommentieren.

#### Bereich Bauwesen und alpine Naturgefahren

- Bau- und Erhaltungsmaßnahmen von forstlichen Reviereinrichtungen fachgerecht anwenden.

#### Bereich Forst- und Arbeitstechnik

- Sicherheitsrichtlinien im Umgang mit Werkzeugen, Kleinseilanlagen definieren;
- die Verwendungsmöglichkeiten des Sappels auswählen und anwenden;
- sich als Mitglied in ein Arbeitsteam einordnen;
- die für unterschiedliche Baumdurchmesser vorgesehenen Fällmethoden mit den entsprechenden Fällwerkzeugen beschreiben;
- mit Handwerkzeugen Entastungsmaßnahmen durchführen;
- vorgesehene Wartungstätigkeiten von forstlichen Werkzeugen und Geräten durchführen.

#### **Lehrstoff:**

##### Waldökologie und Waldbau:

Handwerkzeuge, Werkzeugkunde, Pflanzverfahren, Pflanzen- und Pflanzgeräteaushwahl, Bestimmungsmerkmale von ausgewählten Bäumen, Sträuchern und Bodenpflanzen, Waldökologie, Botanik.

##### Forst- und Umweltschutz:

Chemischer, mechanischer Verbisschutz, Bekämpfung ausgewählter Insekten.

##### Jagdwesen und Fischerei:

Bau und Instandhaltung von Reviereinrichtungen, forstliche Bau- und Handwerkzeuge, Verbindungstechnik, Werkstoffe, Teichwirtschaft, Hygienevorschriften, Gewässerpflege, sichere Handhabung von Luftdruckgewehren.

##### Bauwesen und alpine Naturgefahren:

Sanierung, Instandsetzung und Pflege von Wegen, Forststraßen, Rückewegen, Gebäuden und Steigen.

##### Forst und Arbeitstechnik:

Log Line, Pferderückung, händische Lieferung, Kleinseilanlagen, Fällwerkzeuge, Motorsäge einschließlich Wartung, Instandhaltung forstlicher Werkzeuge und Geräte, Einstielen von Handwerkzeugen, Schärfen von Schneidwerkzeugen.

#### II. Jahrgang:

##### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Jagdwesen und Fischerei

- den Bau von Revier- und/oder Erholungseinrichtungen vorschlagen und entwickeln;
- die typischen Lebensräume von heimischem jagdbarem Wild erkennen;
- Einflussfaktoren auf Habitate der Hauptwildarten beschreiben;
- praktische Übungen zur sicheren Handhabung des Kleinkalibergewehres kommentieren.

##### Bereich Forst und Arbeitstechnik

- Metallbearbeitungsmöglichkeiten unter Begründung der notwendigen Sicherheitsvorschriften nennen;
- Werkstücke mit Mess- und Metallbearbeitungswerkzeugen präzise erstellen;
- geeignete Werkzeuge zur Holzbearbeitung auswählen und anwenden;
- Schneidwerkzeuge richtig und sicher anwenden;
- holzartenspezifische Merkmale erkennen, beurteilen und anwenden;

- sämtliche Arbeitsschritte der periodischen Wartung praktizieren;
- die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten rechtfertigen;
- Fehleranalysen bei Bauteilen durchführen.

**Lehrstoff:**

Jagdwesen und Fischerei:

Hoch- und Bodensitzbau, Fütterungsanlagen, Zaunbau, Äsungsangebot, Fluchtverhalten, Lebensweisen ausgewählter heimischer Wildarten, sichere Handhabung von Schusswaffen.

Forst und Arbeitstechnik:

Schneiden, Feilen, Bohren, Lackieren, Gewindeschneiden, Messen, Schrauben, Hobeln, Schleifen, Nageln, Schmierstoffe, Lagerung von Betriebsmitteln, Kettenlehre, Treibstoffe, Elemente der periodischen Wartung.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Jagdwesen und Fischerei

- einfache Bauten vorbereiten, herstellen und fertigen und deren Wirksamkeit hinterfragen;
- Grundlagen der hygienischen Wildbretbehandlung anwenden und bewerten;
- Maßnahmen der Trophäenbehandlung anhand von Beispielen erläutern.

Bereich Forst und Arbeitstechnik

- sicherheitstechnische Probleme bei der Motorsägenarbeit lösen;
- Schnittfolgen und -techniken durchführen und hinterfragen;
- Methoden zur Behandlung hängender Bäume erkennen und darstellen;
- einfache forstwirtschaftliche Messungen und Schätzungen durchführen.

**Lehrstoff:**

Jagdwesen und Fischerei:

Holzverbindungstechniken, Werkstoffkunde, Festigkeitslehre, Seile, Sicherungstechniken, Wildbrethygiene, rechtliche Vorgaben.

Forst und Arbeitstechnik:

Sichere Handhabung der Motorsäge, Trennschnitte und Fallschnitte, forstliche Messgeräte.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Waldökologie und Waldbau

- die richtigen motormanuellen Arbeitsgeräte für die Dickungspflege auswählen;
- die Gefahren der einzelnen motormanuellen Arbeitstechniken bewerten;
- notwendige Pflegemaßnahmen definieren sowie die Wahl des Verfahrens rechtfertigen und praktizieren.

Bereich Jagdwesen und Fischerei

- seltene Werkzeuge benennen und deren Funktion bei Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen von Reviereinrichtungen erklären;
- die Bedeutung seltener Arbeiten bei Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen von Reviereinrichtungen darlegen und praktisch anwenden.

Bereich Forst und Arbeitstechnik

- das richtige Schweißverfahren auswählen und die dabei auftretenden Gefahren abschätzen;
- Metallbearbeitungswerkzeuge richtig einsetzen;
- die Gefahren bei der Metallbearbeitung abschätzen und die Geräte sicher handhaben;
- verschiedene Schmiedetechniken anhand eines Beispiels erläutern;
- einfache Werkstücke selbst herstellen;

- die Methoden der Fäll-, Trennschnitt- und Entastungstechniken in schwachem und mittelstarkem Holz durchführen;
- die Wahl der Fäll-, Trennschnitt- und Entastungstechniken in schwachem und mittelstarkem Holz rechtfertigen;
- das Gefahrenpotential einschätzen und beurteilen;
- die Qualität der Sortimente bewerten;
- das richtige Rückeverfahren auswählen, planen und argumentieren;
- die Arbeitsschritte der einzelnen Rückeverfahren sicher praktizieren.

**Lehrstoff:**

Waldökologie und Waldbau:

Sichere Handhabung von Motorgeräten in der Jungwuchs- und Dickungspflege, Arbeitssicherheit bei Motorgeräten, Baum- und Bestandesbeurteilung, Auszeige.

Jagdwesen und Fischerei:

Materialbeschaffung, Holzbearbeitung, Werkzeugkunde, Festigkeitslehre.

Forst und Arbeitstechnik:

Sichere Handhabung von Schweißgeräten und Metallbearbeitungswerkzeugen, Materialkunde, Messtechnik, Rückeverfahren, Maschinenkunde, Arbeitsorganisation und Ablaufplanung, Arbeitssicherheit, Erste Hilfe, Rettungskette, Fälltechniken im Schwachholz, Trennschnitte, Entastungstechniken, Ausformung, Holzmerkmale.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Jagdwesen und Fischerei

- ausgewählte Arbeiten für die Herstellung von Reviereinrichtungen beschreiben;
- die dafür notwendigen Tätigkeiten vorbereiten und durchführen;
- mit ausgewählten Waffen aus dem jagdlichen Gebrauch sicher hantieren;
- praktische Übungen zur sicheren Handhabung durchführen und kommentieren.

Bereich Forst und Arbeitstechnik

- die Methoden der Fäll-, Trennschnitt- und Entastungstechniken von Baum- und Starkholz durchführen;
- die Wahl der Fäll-, Trennschnitt- und Entastungstechniken von Baum- und Starkholz rechtfertigen;
- das Gefahrenpotential einschätzen und beurteilen;
- die Qualität der Sortimente bewerten;
- die verschiedenen Rückemethoden beschreiben und benennen;
- die rechtlichen Grundlagen der österreichischen Arbeitssicherheit verstehen und in der Praxis anwenden.

**Lehrstoff:**

Jagdwesen und Fischerei:

Hochsitzbau, Bau von Brunnenrögen, sicheres Hantieren mit ausgewählten Jagdwaffen, Schießübungen mit Büchse und Flinte auf Schießstätten.

Forst und Arbeitstechnik:

Rückeverfahren, Seiltechnik, Werkzeugkunde, Ergonomie, Fälltechniken im Baum- und Starkholz, Trennschnitte, Entastungstechniken, Ausformung, Holzmerkmale, Arbeitssicherheit, Erste Hilfe, Rettungskette, Unfallversicherung (AUVA, SVB), Sicherheitsnormen.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Waldökologie und Waldbau

- die verschiedenen Einflussfaktoren auf die Wahl des Verjüngungsverfahrens beschreiben und deren Auswirkungen auf die Planung bewerten;
- standörtliche Besonderheiten und deren Auswirkungen auf die Wahl des Verjüngungsverfahrens ableiten;
- die Kriterien für die Wahl der Zukunftsbäume in Nadelholzbeständen beschreiben und interpretieren;
- Probleme bei der Auswahl der Zukunftsbäume in Nadelholzbeständen lösen;
- den Platzbedarf von Zukunftsbäumen in Nadelholzbeständen einschätzen und Bedränger auswählen.

#### Bereich Jagdwesen und Fischerei

- spezielle bauliche Tätigkeiten bei Reviereinrichtungen durchführen;
- einen Organisationsplan entwerfen.

#### Bereich Forst und Arbeitstechnik

- die Methoden der Fäll-, Trennschnitt- und Entastungstechniken bei Buche und bei Spezialfällungen durchführen;
- die Wahl der Fäll-, Trennschnitt- und Entastungstechniken bei Buche und bei Spezialfällungen rechtfertigen;
- das Gefahrenpotential einschätzen und beurteilen;
- die Qualität der Sortimente bewerten.

#### **Lehrstoff:**

##### Waldökologie und Waldbau:

Naturverjüngungsmethoden, Verjüngungsökologie der Baumarten, Auszeige im Nadelholz, Baumartenbestimmung, Baummerkmale, Holzqualitäten, österreichische Holzhandelsusancen.

##### Jagdwesen und Fischerei:

Bau und Instandhaltung von Reviereinrichtungen, Materialbeschaffung, Ablaufplanung.

##### Forst und Arbeitstechnik:

Buchenfällung, Windwurfauflastung, Baumsteigen, Fälltechniken im Baum- und Starkholz, Trennschnitte, Entastungstechniken, Ausformung, Holzmerkmale.

#### 8. Semester – Kompetenzmodul 8:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Waldökologie und Waldbau

- die Kriterien für die Wahl der Zukunftsbäume in Laubholzbeständen beschreiben und interpretieren;
- Probleme bei der Auswahl der Zukunftsbäume in Laubholzbeständen lösen;
- den Platzbedarf von Zukunftsbäumen in Laubholzbeständen einschätzen und Bedränger auswählen.

##### Bereich Forst und Arbeitstechnik

- mit der Motorsäge präzise Schnitte durchführen;
- die verschiedenen Ernteverfahren beschreiben;
- die darin vorkommenden Arbeitsschritte darstellen;
- benötigte Arbeitszeiten für die Tätigkeiten zusammenfassen, analysieren und diskutieren;
- die Einflussfaktoren auf die Wahl eines Ernteverfahrens beschreiben und deren Auswirkungen auf die Planung bewerten;
- Planungsarbeiten für ausgewählte Ernteverfahren durchführen;
- Auswirkungen von standörtlichen Besonderheiten auf die Planung erkennen und beurteilen.

##### Bereich Bauwesen und alpine Naturgefahren

- Bau- und Erhaltungsmaßnahmen von forstlichen Reviereinrichtungen fachgerecht anwenden;
- Sanierungen und Neubau von forstlichen Reviereinrichtungen diskutieren.

**Lehrstoff:**

Waldökologie und Waldbau:

Auszeuge im Laubholz, Baumartenbestimmung, Baummerkmale, Holzqualitäten, österreichische Holzhandelsusancen, Vitalität, Stabilität, Qualität, Verteilung.

Forst und Arbeitstechnik:

Trennschnitte, Astungstechnik, Schnitz- und Frässschnitte, Spannungsschnitte, Nutzungsplanung und -kalkulation, Kostenrechnung, Ertragskunde, Forsttechnik, Forst-, Jagd- und Umweltrecht, Zeitstudien bei forstlichen Tätigkeiten, Arbeitsgestaltung, Arbeitszeitmodelle, Rundholzvermessung, Kostenrechnung.

Bauwesen und alpine Naturgefahren:

Maschineneinsatz im Wegebau, Sanierungsmöglichkeiten von forstlichen Bauwerken, Hangsicherungsmaßnahmen, Schutzbauten, ingenieurbioologische und technische Verbaumaßnahmen.

## **6. WIRTSCHAFT UND UNTERNEHMENSFÜHRUNG, PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZEN**

### **6.1 WIRTSCHAFTSGEOGRAFIE UND GLOBALE ENTWICKLUNG, VOLKSWIRTSCHAFT**

Siehe Anlage 1.

### **6.2 BETRIEBSWIRTSCHAFT UND RECHNUNGSWESEN**

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Grundlagen der Betriebswirtschaft

- den Erfolg von wirtschaftlichen Handeln darstellen und beurteilen;
- die Beziehung des Unternehmens zu dessen Stakeholdern beschreiben;
- die Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Handeln beschreiben;
- die wesentlichen Merkmale der Rechtsformen von Unternehmen beschreiben und deren Vor- und Nachteile beurteilen;
- Informationen aus dem Firmenbuch nutzen.

Bereich Personalmanagement

- Mitarbeitermotivation als Erfolgsfaktor darstellen.

**Lehrstoff:**

Grundlagen der Betriebswirtschaft:

Unternehmerisches Denken, Abgrenzung zu anderen Wissenschaften, Unternehmen (Wirtschaften, grundsätzliche Charakterisierung und Beurteilung, Typisierung), Stakeholder, rechtliche Grundlagen wie UGB, AGBG, Steuergesetzgebung, Kollektivverträge, Wirtschaftsfachverbände, Kammern, ÖGB, NGOs, rechtliche Grundlagen zu den Rechtsformen (Einzelunternehmen, Personengesellschaften, Kapitalgesellschaften), Firmenbuch.

Personalmanagement:

Motivationsfaktoren und -strategien.

**Schularbeiten:**

Eine einstündige Schularbeit.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Grundlagen der Betriebswirtschaft



- die wesentlichen Merkmale der Rechtsformen von Unternehmen beschreiben und deren Vor- und Nachteile beurteilen.

#### Bereich Entrepreneurship und Management

- die Abläufe der Unternehmensgründung darstellen;
- die Möglichkeiten der Beratung und Unterstützung beschreiben;
- die Formen der Unternehmenszusammenschlüsse nennen;
- die Abläufe eines Insolvenzverfahrens darstellen.

#### **Lehrstoff:**

##### Grundlagen der Betriebswirtschaft:

Rechtliche Grundlagen zu den Rechtsformen (Körperschaften).

##### Entrepreneurship und Management:

Unternehmensgründung, Insolvenzverfahren, Unternehmenszusammenschlüsse.

#### **Schularbeiten:**

Eine einstündige Schularbeit.

#### III. Jahrgang:

##### 5. Semester – Kompetenzmodul 5:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Grundlagen der Betriebswirtschaft

- die Produktionsfaktoren und deren Einflüsse auf die Leistungserstellung bewerten.

##### Bereich Personalmanagement

- Führungsstile und -instrumente darstellen;
- die Entgeltformen und deren Vor- und Nachteile darstellen;
- einen Leistungslohn berechnen;
- die Grundlagen der Personalführung beschreiben und arbeitsrechtliche Grundlagen nennen.

#### **Lehrstoff:**

##### Grundlagen der Betriebswirtschaft:

Überblick über die Produktionsfaktoren und die Grundlagen der betrieblichen Leistungserstellung und Unternehmensführung.

##### Personalmanagement:

Führungsstile und -instrumente, Aufgaben der Unternehmensleitung, Entgeltformen, Abrechnung von Leistungslöhnen, Grundlagen Personalführung, Grundlagen des Arbeitsrechts.

#### **Schularbeiten:**

Eine einstündige Schularbeit.

##### 6. Semester – Kompetenzmodul 6:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Personalmanagement

- eine Personalverrechnung erklären und durchführen;
- Stundensatzkalkulationen berechnen.

#### **Lehrstoff:**

##### Personalmanagement:

Monats- und Jahresabrechnungen, Stundensätze.

#### **Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

#### IV. Jahrgang:

##### 7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Grundlagen der Betriebswirtschaft**

- wesentliche Einflussfaktoren auf Beschaffungs- und Absatzvorgänge erklären und bewerten;
- Geschäfte anbahnen sowie Kaufverträge abschließen und abwickeln;
- die rechtlichen Möglichkeiten bei Unregelmäßigkeiten im Zuge der Abwicklung von Kaufverträgen darstellen.

**Bereich Buchführung und Controlling**

- die Aufgaben, rechtlichen Grundlagen und die Bedeutung des Rechnungswesens für die betriebliche Praxis erklären;
- den Gewinn und Verlust von Unternehmen mit Hilfe der Einnahmen-Ausgabenrechnung ermitteln;
- laufende Geschäftsfälle in der Doppelten Buchführung anhand von Originalbelegen im buchführungspflichtigen Unternehmen verbuchen und deren Auswirkungen auf Bilanz und GuV-Rechnung darstellen;
- die Grundstruktur der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) anhand von Fallbeispielen darstellen;
- Vor- und Nachteile unterschiedlicher Zahlungsformen nennen und diese charakterisieren.

**Bereich Kosten- und Planungsrechnung**

- Kosten und Leistungen charakterisieren;
- Maschinenkostenrechnungen erklären und ausführen;
- mit gegebenen Daten einfache Kosten- und Preiskalkulationen durchführen.

**Bereich Investitionsrechnung**

- einfache Investitions- und Finanzpläne erstellen und interpretieren;
- die Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit von Investitionen berechnen und beurteilen;
- Investitionsentscheidungen nach objektiven Kriterien begründen.

**Lehrstoff:****Grundlagen der Betriebswirtschaft:**

Ablauf des Beschaffungs- und Absatzvorganges (Angebot, Kaufvertrag, Erfüllung), Kaufvertragsstörungen, Zahlungsformen.

**Buchführung und Controlling:**

Aufgaben und rechtliche Grundlagen der Einnahmen-Ausgaben-Rechnung und der Doppelten Buchführung, Verbuchung von Geschäftsfällen, Materialbuch.

**Kosten- und Planungsrechnung:**

Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung, Aufgaben und Gliederung, Maschinenkostenrechnung.

**Investitionsrechnung:**

Formen der Investition, Investitionsplan, Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit von Investitionen, Investitionsentscheidungen.

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

**8. Semester – Kompetenzmodul 8:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Buchführung und Controlling**

- laufende Geschäftsfälle in der Doppelten Buchführung anhand von Originalbelegen im buchführungspflichtigen Unternehmen verbuchen und deren Auswirkungen auf Bilanz und GuV-Rechnung darstellen;
- einen einfachen Jahresabschluss (Steuerbilanz) erstellen;
- ausgewählte Kennzahlen anhand konkreter Daten berechnen und interpretieren.

**Bereich Finanzierungsrechnung**

- grundlegende Formen der Finanzierung im land- und forstwirtschaftlichen Unternehmen charakterisieren;
- verschiedene Kreditangebote vergleichen und beurteilen;
- die grundlegenden Merkmale verschiedener Anlageformen beurteilen.

**Bereich Marketing**

- Grundbegriffe des Marketing erklären;
- Instrumente der Marktforschung charakterisieren und Marktforschungsergebnisse unternehmensbezogen analysieren;
- Marktmechanismen, im Besonderen von Holzmärkten, beschreiben und deren Auswirkungen beurteilen;
- den Absatzmarkt und Absatzformen beschreiben und Schlüsse für die Unternehmung ziehen;
- die Funktionsweise der marketingpolitischen Instrumente beschreiben und ein Marketingkonzept erstellen.

**Lehrstoff:****Buchführung und Controlling:**

Verbuchung von Geschäftsfällen, vorbereitende Arbeiten zum Rechnungsabschluss, Jahresabschluss, Bilanzkennzahlen.

**Finanzierungsrechnung:**

Formen der Finanzierung, Kreditkostenvergleich, übliche Anlageformen, Finanzplan.

**Marketing:**

Grundbegriffe, Elemente der Wirtschaftspsychologie, Marktforschung, Marktkräfte und ihre Einflussfaktoren, Marketing-Mix, Marketingplan, Marketingkonzept, aktuelle Fragestellungen und Trends.

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

**V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:****9. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Kosten- und Planungsrechnung**

- Deckungsbeiträge ermitteln und auf deren Grundlage unternehmerische Entscheidungen treffen;
- Vollkostenkalkulationen durchführen und auf deren Grundlage unternehmerische Entscheidungen treffen.

**Bereich Controlling und Betriebsabrechnung**

- die Aufgaben des Controllings als Führungsinstrument beschreiben;
- die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Kennzahlen ermitteln und interpretieren;
- eine einfache Bilanzanalyse durchführen;
- anhand des Forstberichts einen Betriebsvergleich durchführen.

**Bereich Steuern und Abgaben**

- die wesentlichen Steuern und Abgaben der Land- und Forstwirtschaft erklären und berechnen;
- die Umsatzsteuer in der Land- und Forstwirtschaft erklären und berechnen;
- Steuererklärungen abfassen.

**Bereich Angewandte Unternehmensführung, personale und soziale Kompetenzen (Übungsfirma)**

- grundlegende betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen inhaltlich und formal richtig, termingerecht, zielorientiert und eigenverantwortlich entsprechend ihrer Rolle innerhalb der betrieblichen Organisation bearbeiten und erledigen;
- eine Geschäfts- bzw. Produktidee entwickeln und auf ihre Realisierbarkeit beurteilen;
- einen vereinfachten Businessplan erstellen;

- die Möglichkeiten der Aufbauorganisation von Unternehmen beschreiben und betriebliche Abläufe planen und organisieren;
- unternehmensrelevante Informationen beschaffen, bewerten, vernetzt verarbeiten und nachvollziehbar dokumentieren;
- sich selbst und ihr Arbeitsumfeld organisieren;
- Arbeitsergebnisse situationsbezogen und zielgruppenorientiert präsentieren und argumentieren;
- Personalabrechnungen durchführen;
- die laufenden Geschäftsfälle im Bereich Beschaffung, Absatz und Zahlungsverkehr anhand von vorgegebenen Ablaufprozessen selbstständig und richtig durchführen;
- Finanzplanung und Finanzmanagement durchführen;
- Bewerbungsschreiben verfassen und sich auf Bewerbungsgespräche vorbereiten;
- Geschäfte anbahnen sowie Kaufverträge abschließen und abwickeln;
- durch die erworbenen Sozial- und Personalkompetenzen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter führen und in betriebliche Prozesse integrieren;
- durch den Einsatz von Fallstudien ihre erworbenen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen vernetzt anwenden.

**Lehrstoff:**

Kosten- und Planungsrechnung:

Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung, Voll- und Teilkostenrechnung, Kostenrechnung als Instrument der Unternehmensführung (mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung, Kostendeckungspunkt), Preiskalkulationen (Preisuntergrenze).

Controlling und Betriebsabrechnung:

Aufgaben des Controlling, operatives und strategisches Controlling, Kennzahlenermittlung und -analyse, Bilanzanalyse, Forstbericht – Kleinwalderhebung.

Steuern und Abgaben:

Gesetzliche Grundlagen, Einheitswertermittlung, Grundsteuer, Grunderwerbsteuer, Steuerbemessungsgrundlage, Umsatzsteuer (gesetzliche Bestimmungen, Umsatzsteuervoranmeldung), Abfassen und Erläutern von Steuererklärungen, aktuelle Fragen des Steuerrechts.

Angewandte Unternehmensführung, personale und soziale Kompetenzen:

Businessstraining, Projektmanagement, Fallstudien.

**Schularbeiten:**

Eine zweistündige Schularbeit.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Entrepreneurship und Management

- einfache Betriebsplanungen durchführen;
- die Grundstruktur des Agrarförderungssystems beschreiben;
- Informationen über unternehmensrelevante Förderungsmöglichkeiten beschaffen und daraus Schlussfolgerungen ziehen;
- die wesentlichen Versicherungen der Land- und Forstwirtschaft beschreiben;
- aus den Wechselwirkungen von Ökonomie und Ökologie betriebswirtschaftlich relevante Schlussfolgerungen ableiten und kritisch reflektieren.

Bereich Bewertung

- die rechtlichen Grundlagen nennen;
- die Aufgaben und die Verantwortung des Sachverständigen beschreiben;
- die Wald- und Liegenschaftsbewertung anhand einfacher Beispiele durchführen;
- entschädigungsrechtliche Fragen beurteilen und daraus Forderungen ableiten.

Bereich Angewandte Unternehmensführung, personale und soziale Kompetenzen (Übungsfirma)

- grundlegende betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen inhaltlich und formal richtig, termingerecht, zielorientiert und eigenverantwortlich entsprechend ihrer Rolle innerhalb der betrieblichen Organisation bearbeiten und erledigen;
- eine Geschäfts- bzw. Produktidee entwickeln und auf ihre Realisierbarkeit beurteilen;
- einen vereinfachten Businessplan erstellen;
- betriebliche Abläufe planen und organisieren;
- unternehmensrelevante Informationen beschaffen, bewerten, vernetzt verarbeiten und nachvollziehbar dokumentieren;
- sich selbst und ihr Arbeitsumfeld organisieren;
- Arbeitsergebnisse situationsbezogen und zielgruppenorientiert präsentieren und argumentieren;
- Personalabrechnungen durchführen;
- die laufenden Geschäftsfälle im Bereich Beschaffung, Absatz und Zahlungsverkehr anhand von vorgegebenen Ablaufprozessen selbständig und richtig durchführen;
- Finanzplanung und Finanzmanagement durchführen;
- Geschäfte anbahnen sowie Kaufverträge abschließen und abwickeln;
- durch die erworbenen Sozial- und Personalkompetenzen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter führen und in betriebliche Prozesse integrieren;
- durch den Einsatz von Fallstudien ihre erworbenen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen vernetzt anwenden.

**Lehrstoff:**

Entrepreneurship und Management:

Betriebsplanung (Jahresplan), Ausgleichszahlungen und Förderungswesen, Steuerungswirkung von staatlichen Maßnahmen, Wechselwirkungen Ökologie und Ökonomie, Risikomanagement.

Bewertung:

Rechtliche Grundlagen, Sachverständigenwesen, Grundbuch, Firmenbuch, Behördenverfahren, Wald- und Liegenschaftsbewertung, Wertbegriffe, Entschädigungswesen.

Angewandte Unternehmensführung, personale und soziale Kompetenzen:

Businessstraining, Projektmanagement, Fallstudien.

**Schularbeiten:**

Eine dreistündige Schularbeit.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im IV. Jahrgang 1 Wochenstunde und im V. Jahrgang für den Betrieb der Übungsfirma 2 Wochenstunden.

## 6.3 PROJEKT- UND QUALITÄTSMANAGEMENT

Siehe Anlage 1.1.

## 7. BEWEGUNG UND SPORT

Siehe die Verordnung BGBl. Nr. 37/1989 in der jeweils geltenden Fassung.

## B. Alternative Pflichtgegenstände

### ZWEITE LEBENDE FREMDSPRACHE

Siehe Anlage 1.2.

### FORSTWIRTSCHAFT – SPEZIALGEBIETE

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Angewandte Naturwissenschaften

- aktuelle naturwissenschaftliche Fragestellungen und neue Entwicklungen in der Forstwirtschaft erkennen und deren Inhalte den Bereichen der Naturwissenschaften zuordnen;
- einfache naturwissenschaftliche Untersuchungen (Beobachtung, Messung, Versuche) planen und durchführen, Arbeitsmethoden nach Vorschriften anwenden sowie Ergebnisse dokumentieren, präsentieren und interpretieren;
- naturwissenschaftliche Prozesse erarbeiten und darstellen und dazu Stellung nehmen;
- spezielle naturwissenschaftliche Messtechniken und Datenverarbeitungslösungen erklären und anwenden;
- mit naturwissenschaftlichen Werkzeugen und Geräten sachgerecht, sorgsam und sicherheitsbewusst umgehen und die naturwissenschaftliche Fachsprache anwenden;
- die begrenzte Genauigkeit von Messdaten abschätzen sowie Messdaten interpretieren.

**Lehrstoff:**

Angewandte Naturwissenschaften:

Aktuelle naturwissenschaftliche Fragestellungen und Entwicklungen zu Eigenschaften ausgewählter Stoffe und Systeme, Wechselwirkungen, Probenbehandlung, stoffliche und energetische Nutzung, Richt- und Grenzwerte, Normen, Richtlinien und gesetzliche Bestimmungen.

Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen und -methoden wie Beobachtungen, Messungen, Experimente, Modelle, Dokumentation und Interpretation der Versuche.

EDV-gestützte Auswertung von Messdaten.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Arbeitsweisen und Methoden in den Naturwissenschaften**

- naturwissenschaftliche Fragestellungen bearbeiten, Untersuchungen planen und durchführen sowie Ergebnisse ermitteln und präsentieren;
- sachgerecht, sorgsam und sicherheitsbewusst mit Werkzeugen und Geräten umgehen;
- die naturwissenschaftliche Fachsprache anwenden;
- aktuelle Dokumentationsverfahren nutzen.

**Bereich Holzwirtschaft – Bäume im Kultorraum**

- ökologische Bedeutung der Gehölze und Grünflächen in bebauten Gebieten erklären und darstellen;
- Wuchsbedingungen von Gehölzen im Kultorraum erklären und Auswirkungen beschreiben;
- Wuchsformen und Baumarchitekturmodelle erkennen und zuordnen;
- Auswirkung von Belastungen und Schädigungen auf den Wuchs von Gehölzen beschreiben und erklären;
- den biologischen Holzabbau beschreiben sowie Auswirkungen und Reaktionen der Bäume erklären.

**Bereich Holzwirtschaft – Bäume im öffentlichen Verkehrsraum**

- diese Bäume bewerten;
- Baumkataster erstellen und verwalten;
- Baumschutzrichtlinien interpretieren und umsetzen;
- Wechselwirkungen von Bauwerken und Infrastruktureinrichtungen mit Bäumen beurteilen.

**Lehrstoff:**

Arbeitsweisen und Methoden in den Naturwissenschaften:

Modelle, Experimente, Beobachtungen, Messungen, Sicherheitsbestimmungen und Arbeitsverfahren, Dokumentation, Interpretation und Präsentation.

Holzwirtschaft – Bäume im Kultorraum:

Ökologie der Bäume im Kultorraum, Standortfaktoren, Stoffkreisläufe, Mikroklima, Wohlfahrtsfunktion der Bäume, biochemische Prozesse, Wuchsformen und Architekturmodelle des Baumwachses, spezielles Längen- und Dickenwachstum, Reaktionen der Gehölze auf Belastungen und Verletzungen, Reaktionsholz, Stressfaktoren für Pflanzen, Holzabbau, Staub- und Lärmschutz.

Holzwirtschaft – Bäume im öffentlichen Verkehrsraum:

Vitalität, Bodenbewertung, Bodenluft, Baum- bzw. Bestandserhebungen, Wertermittlung von Gehölzen, Baumschutz, Baumschnitt, Pflegemaßnahmen, baumrelevante Emissionen und Immissionen, Baustellenmanagement, Normen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Arbeitsweisen und Methoden in den Naturwissenschaften**

- naturwissenschaftliche Fragestellungen bearbeiten, Untersuchungen planen und durchführen sowie Ergebnisse ermitteln und präsentieren;
- sachgerecht, sorgsam und sicherheitsbewusst mit Werkzeugen und Geräten umgehen;
- die naturwissenschaftliche Fachsprache anwenden;
- aktuelle Dokumentationsverfahren nutzen.

**Bereich Holzwirtschaft – Baumstatik**

- einwirkende Kräfte auf Bäume erkennen und bewerten;
- baumstatische Zustände erkennen und bewerten;
- Arbeitstechniken in der Baumpflege und -beurteilung auswählen und begründen.

**Bereich Holzwirtschaft – Holz als Werkstoff**

- die stoffliche Nutzung von Gehölzen, Holz und Holzprodukten erklären;
- energetische Verwertungsmöglichkeiten von Gehölzen, Holz und Holzprodukten beschreiben;
- modifizierte Naturstoffe und Biowerkstoffe aus Gehölzen benennen;
- Modifikationen von Holz-Werkstoffen auflisten.

**Lehrstoff:**

Arbeitsweisen und Methoden in den Naturwissenschaften:

Modelle, Experimente, Beobachtungen, Messungen, Sicherheitsbestimmungen und Arbeitsverfahren, Dokumentation, Interpretation und Präsentation.

Holzwirtschaft – Baumstatik:

Statik der Baumteile, Interpretation von Defekten, Messmethoden und -verfahren zur Baumbeurteilung, Arbeitsmethoden und -verfahren im Kronenraum, Bruchsicherheit, Standsicherheit, Risikobewertung, Festigkeitsmessungen, Werkzeuge und Messinstrumente.

Holzwirtschaft – Holz als Werkstoff:

Zellulose, Lignin, Harze, sekundäre Pflanzenstoffe, Biopolymerwerkstoffe, Thermoholz, Holzvergasung, Verbrennung.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich Arbeitsweisen und Methoden in den Naturwissenschaften**

- naturwissenschaftliche Fragestellungen bearbeiten, Untersuchungen planen und durchführen sowie Ergebnisse ermitteln und präsentieren;
- sachgerecht, sorgsam und sicherheitsbewusst mit Werkzeugen und Geräten umgehen;
- die naturwissenschaftliche Fachsprache anwenden;
- aktuelle Dokumentationsverfahren nutzen.

**Bereich Holzwirtschaft – Holz als Werkstoff**

- Aufbau, Eigenschaften und Verwendung von Werkstoffen analysieren und untersuchen.

**Lehrstoff:**

Arbeitsweisen und Methoden in den Naturwissenschaften:

Modelle, Experimente, Beobachtungen, Messungen, Sicherheitsbestimmungen und Arbeitsverfahren, Dokumentation, Interpretation und Präsentation.

Holzwirtschaft – Holz als Werkstoff:

Druck- und Zugfestigkeit, Härte, Schlagzähigkeit, Torsion und Scherung, Wabentechnik, Reißfestigkeit, Bionik, Nanotechnologie.

Das Ausmaß der Übungen beträgt im V. Jahrgang 1 Wochenstunde.

### **C. Pflichtpraktikum**

Siehe Anlage 1.

### **D. Freigegegenstände**

Siehe Anlage 1.

### **E. Unverbindliche Übungen**

Siehe Anlage 1.

### **F. Förderunterricht**

Siehe Anlage 1.



