

Anlage 1.25

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURE – HOLZTECHNIK

I. STUNDENTAFEL¹

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung	Wochenstunden					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	I.	II.	III.	IV.	V.		
A. Allgemeinbildende Pflichtgegenstände							
1. Religion	2	2	2	2	2	10	(III)
2. Deutsch	3	2	2	2	2	11	(I)
3. Englisch	2	2	2	2	2	10	(I)
4. Geografie, Geschichte und Politische Bildung ²	2	2	2	2	-	8	III
5. Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8	IVa
6. Angewandte Mathematik	3	3	3	2	2	13	I
7. Naturwissenschaften	3	3	2	2	-	10	II
B. Fachtheorie und Fachpraxis							
1. Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht ³	-	2	2	4(1)	4(1)	12	(I) bzw. II
2. Betriebstechnik	2	2	2	3	3	12	I
3. Informatik und Informationssysteme ⁴	2(2)	2(2)	3(3)	2(2)	3(3)	12	I
4. Holztechnologie und Holzwirtschaft	4	2	3	3	2	14	I
5. Holzbau	-	2	2	2	2	8	I
6. Grundlagen und Konstruktion ⁵	2(2)	4(2)	4(4)	2(2)	2(2)	14	I
7. Holzbearbeitung und Holzverarbeitung	-	2	2	3	2	9	I
8. Automatisierung, Energie- und Umwelttechnik	-	-	-	2	3	5	I
9. Laboratorium	-	-	-	4	6	10	I
10. Werkstätte und Produktionstechnik	8	4	5	-	-	17	IV
C. Verbindliche Übung							
Soziale und personale Kompetenz ⁶	1(1)	1(1)	-	-	-	2	III
Gesamtwochenstundenzahl	36	37	38	38	36	185	
D. Pflichtpraktikum	mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den V. Jahrgang						

¹ Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Stundentafel im Rahmen des IV. Abschnittes abgewichen werden.

² Einschließlich volkswirtschaftlicher Grundlagen.

³ Mit Übungen in Business English im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden in der Lehrverpflichtungsgruppe I.

⁴ Mit Übungen in elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

⁵ Mit Übungen im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

⁶ Mit Übungen sowie in Verbindung und inhaltlicher Abstimmung mit einem oder mehreren der in Abschnitt A. und B. angeführten Pflichtgegenständen.

Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht	Wochenstunden					Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	Jahrgang					
	I.	II.	III.	IV.	V.	
E. Freigegegenstände						
1. Zweite lebende Fremdsprache ⁷	2	2	2	2	2	(I)
2. Kommunikation und Präsentationstechnik	-	-	2	2	-	III
3. Naturwissenschaftliches Laboratorium	-	2	-	-	-	III
4. Forschen und Experimentieren	2	-	-	-	-	III
5. Entrepreneurship und Innovation	-	-	-	2	-	III
6. Wissenschaftliches Arbeiten	-	-	-	2	2	I
F. Unverbindliche Übung						
Bewegung und Sport	2	2	2	2	2	(IVa)
G. Förderunterricht⁸						
1. Deutsch						
2. Englisch						
3. Angewandte Mathematik						
4. Fachtheoretische Pflichtgegenstände						

II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1.

III. FACHBEZOGENES QUALIFIKATIONSPROFIL

1. Einsatzgebiete und Tätigkeitsfelder:

Die Absolventinnen und Absolventen der Höheren Lehranstalt für Wirtschaftsingenieure – Holztechnik sind in der Lage, technische Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Holztechnologie und der Holzverarbeitung unter Einbeziehung betriebswirtschaftlicher Anforderungen zu lösen. Sie zeichnen sich insbesondere durch die Fähigkeit zur Planung, Umsetzung und Optimierung betrieblicher Prozesse im Sinne einer wirtschaftlichen Produktion und Dienstleistung aus und sind in der Lage, den Ressourceneinsatz in Unternehmen zu optimieren. Nach entsprechender Praxis können sie Projekte leiten und Unternehmensbereiche führen. Die vertiefende Sprachausbildung in Englisch bietet ihnen den Zugang zu internationaler Geschäftstätigkeit.

Sie sind in der Lage, ingenieurmäßige Tätigkeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Holztechnik sowie der Holzbe- und Holzverarbeitung auszuführen. Darüber hinaus sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, Aufgaben im Bereich der Holzkonstruktion und in den Gebieten des technischen Einkaufs und Vertriebs, der Materialwirtschaft, der Arbeitsvorbereitung, der Produktionsplanung und –steuerung, der Kostenrechnung und des Controllings, des Marketings, der betrieblichen Informationssysteme und des Qualitätsmanagements durchzuführen.

2. Berufsbezogene Lernergebnisse des Abschnitts B:

Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht:

Im Bereich **Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling** können die Absolventinnen und Absolventen einfache Geschäftsfälle verbuchen, die wichtigsten Jahresabschlussarbeiten durchführen, die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung erstellen, Bilanzkennzahlen ermitteln und diese interpretieren.

Im Bereich **Personalmanagement und Mitarbeiterführung** kennen die Absolventinnen und Absolventen die gesetzlichen Personalnebenkosten und können Personalstundensätze ermitteln. Sie kennen die wichtigsten Führungsstile sowie Motivationstheorien und können sie situationsgerecht anwenden.

⁷ In Amtsschriften ist die Bezeichnung der Fremdsprache anzuführen.

⁸ Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

Im Bereich **Marketing und Vertrieb** kennen die Absolventinnen und Absolventen Methoden der Markt-, Konkurrenz- und Unternehmensanalyse und können marketingpolitische Instrumente beschreiben und beurteilen. Sie können Vertriebsprozesse beschreiben und Angebote erstellen.

Im Bereich **Finanzierung und Investitionsrechnung** können die Absolventinnen und Absolventen geeignete Arten der Unternehmensfinanzierung wählen sowie einen einfachen Finanzplan erstellen und interpretieren. Sie können Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung anwenden.

Im Bereich **Entrepreneurship und Innovation** können die Absolventinnen und Absolventen einen Businessplan für eine Unternehmensgründung erstellen. Sie können grundlegende Methoden des Innovationsmanagements anwenden.

Im Bereich **Business English** können die Absolventinnen und Absolventen technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich und schriftlich kommunizieren.

Im Bereich **Wirtschafts- und Steuerrecht** können die Absolventinnen und Absolventen die Strukturen des österreichischen Rechts erklären, die Grundzüge eines Verwaltungsverfahrens erläutern sowie ein Gewerbe anmelden und kennen die Voraussetzungen für den Antritt eines Gewerbes. Sie können die Voraussetzungen für Abschluss und Erfüllung eines Vertrages wiedergeben und dabei zwischen Unternehmens- und Konsumentengeschäften unterscheiden, Gewährleistungs-, Garantie- und Schadenersatzansprüche geltend machen und feststellen, ob Internetauftritte rechtlichen Vorgaben entsprechen. Sie können die verschiedenen Rechtsformen von Unternehmen, deren Organisation sowie ihre Vor- und Nachteile erläutern, sich Informationen aus dem Firmenbuch beschaffen, die Voraussetzungen für eine Insolvenz erläutern sowie die wesentlichen Verfahrensschritte erläutern. Sie können die wichtigsten Bestimmungen des Arbeitsrechtes anwenden, die verschiedenen Erscheinungsformen der Ertragsteuern erläutern, das System der Umsatzsteuer erklären und eine vorsteuergerichte Rechnung erstellen.

Betriebstechnik:

Im Bereich **Unternehmensorganisation** können die Absolventinnen und Absolventen Organisationsformen hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen charakterisieren. Sie können Prozesse und ihre Schnittstellen grafisch darstellen.

Im Bereich **Materialwirtschaft und Logistik** kennen die Absolventinnen und Absolventen den Ablauf und die einzelnen Schritte des Beschaffungsprozesses in einem Unternehmen. Sie können Lagerarten, Kommissioniersysteme und innerbetriebliche Fördermittel entsprechenden Anwendungsgebieten zuordnen, Beschaffungsstrategien auswählen und Bestandskennzahlen ermitteln.

Im Bereich **Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung** können die Absolventinnen und Absolventen für ein Eigenfertigungsteil einen Arbeitsplan erstellen und ausgewählte Methoden der Zeitermittlung anwenden. Sie können für ein vorgegebenes Produktionsprogramm den erforderlichen Materialbedarf ermitteln und Fertigungsterminpläne unter Einsatz eines Produktionsplanungssystems erstellen.

Im Bereich **Kosten- und Leistungsrechnung** können die Absolventinnen und Absolventen auf Grundlage einer vorgegebenen Unternehmensstruktur einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen sowie daraus die Gemeinkostenzuschlässe und Maschinenstundensätze ableiten. Sie können Produktkostenkalkulationen durchführen, Deckungsbeiträge ermitteln und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen beurteilen.

Im Bereich **Projektmanagement** können die Absolventinnen und Absolventen Werkzeuge zur Planung und Steuerung von Projekten anwenden.

Im Bereich **Arbeitsplatz- und Betriebsstättenplanung** können die Absolventinnen und Absolventen Arbeitsplätze und Funktionsbereiche unter Einbeziehung ergonomischer und sicherheitstechnischer Aspekte planen. Sie können Materialflussanalysen durchführen und ein Betriebsstättenlayout erstellen.

Im Bereich **Qualitäts- und Umweltmanagement** kennen die Absolventinnen und Absolventen Voraussetzungen, Inhalte und den Ablauf für eine Zertifizierung. Sie können Methoden und Werkzeuge des Qualitäts- und Umweltmanagements auswählen und einsetzen.

Informatik und Informationssysteme:

Im Bereich **Angewandte Informatik** kennen die Absolventinnen und Absolventen Hardware-Komponenten sowie deren Funktion und können IT-Arbeitsumgebungen einrichten. Darüber hinaus

können sie Office-Applikationen anwenden sowie Richtlinien des Datenschutzes und der Datensicherheit berücksichtigen.

Sie können Algorithmen in einer Programmiersprache umsetzen und kennen das Konzept der objektorientierten Programmierung. Darüber hinaus können sie erweiterte Funktionen der Tabellenkalkulation anwenden.

Sie können aus einer Problemstellung ein Datenmodell entwerfen und dieses in einem Datenbanksystem umsetzen sowie Betriebsdaten erfassen und auswerten. Darüber hinaus können sie Netzwerksressourcen nutzen und im Netzwerk auftretende Probleme identifizieren.

Im Bereich **Enterprise Resource Planning (ERP)** können die Absolventinnen und Absolventen den Aufbau und die Einsatzgebiete gängiger ERP-Systeme in Unternehmen erläutern, Stammdaten anlegen sowie Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse abbilden und Auswertungen erstellen.

Sie können auf Basis einer im ERP-System durchgeführten Auftragssimulation Maßnahmen zur Reduzierung der ermittelten Durchlaufzeit bzw. der kalkulierten Produktkosten treffen.

Im Bereich **Informationssysteme** können die Absolventinnen und Absolventen Workflows für firmeninterne Abläufe sowie für Kunden- und Lieferantenbeziehungen erstellen. Darüber hinaus können sie aus einer Prozessbeschreibung Geschäftsprozessmodelle erstellen und simulieren.

Holztechnologie und Holzwirtschaft:

Im Bereich **Forstwirtschaft** können die Absolventinnen und Absolventen die wichtigsten forstlichen Fachbegriffe und Kennzahlen erklären und die wichtigsten Grundlagen der Forstwirtschaft erläutern. Sie können forstliche Fachgespräche führen.

Im Bereich **Materialkunde Holz** können die Absolventinnen und Absolventen die einheimischen Holzarten bestimmen und ihre Eigenschaften ermitteln. Sie können für bestimmte Verwendungen geeignete Holzarten auswählen und neue Einsatzgebiete für Holz erkennen. Sie können die Eigenschaften und Einsatzgebiete der wichtigsten Holzwerkstoffe zuordnen und die anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Holz erläutern.

Sie können die mechanischen und thermischen Eigenschaften von Holz erklären, die sortierrelevanten Merkmale erkennen und können deren Auswirkungen auf die Holzeigenschaften abschätzen. Sie können die wichtigsten Holzschadorganismen und deren Auswirkungen auf den Holzschutz erklären.

Im Bereich **Holztechnologie** können die Absolventinnen und Absolventen die Verfahren der Holzbehandlung und -vergiftung (Trocknung, Dämpfen, Modifikation) erklären, anwenden, analysieren und beurteilen. Sie können die Abläufe in der Holzbehandlung und -vergiftung optimieren und weiterentwickeln. Sie können die wichtigsten Klebstoffe, ihre Eigenschaften und deren Verarbeitung erklären und die wichtigsten Klebetechniken anwenden. Sie können die Verfahren der wichtigsten Klebetechniken analysieren und beurteilen.

Sie können bei Produktentwicklungen und für bestimmte Anforderungen Klebstoffe auswählen und die wichtigsten Oberflächenbehandlungen wie für den Holzschutz, ihre Eigenschaften und deren Verarbeitung erklären. Sie können die wichtigsten Oberflächenbehandlungen anwenden und die Verfahren der wichtigsten Oberflächenbehandlungen analysieren und beurteilen. Sie können bei Produktentwicklungen und für bestimmte Anforderungen Oberflächenbehandlungen auswählen und die wichtigsten Verfahren der Zellstoff- und Papierherstellung erklären.

Im Bereich **Holzwerkstoffe** können die Absolventinnen und Absolventen den Aufbau sowie die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Massivholzwerkstoffen erläutern und die entsprechenden technischen Regelwerke aufzählen und erklären. Sie können die wichtigsten Massivholzwerkstoffe bestimmen, ihre Eigenschaften ermitteln und für bestimmte Verwendungen geeignete Massivholzwerkstoffe auswählen. Sie können neue Einsatzgebiete für Massivholzwerkstoffe erkennen und sie dafür modifizieren.

Sie können den Aufbau, die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Furnierwerkstoffen, Span- und Faserwerkstoffen erklären sowie die entsprechenden technischen Regelwerke aufzählen und erklären. Sie können die wichtigsten Furnierwerkstoffe, Span- und Faserwerkstoffe bestimmen, ihre Eigenschaften ermitteln und für bestimmte Verwendungen geeignete Furnierwerkstoffe, Span- und Faserwerkstoffe auswählen. Sie können neue Einsatzgebiete für Furnierwerkstoffe, Span- und Faserwerkstoffe erkennen und sie dafür modifizieren.

Sie können den Aufbau, die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Verbund- und Spezialwerkstoffen erklären sowie die entsprechenden technischen Regelwerke aufzählen und erläutern.

Sie können die wichtigsten Verbund- und Spezialwerkstoffe bestimmen, ihre Eigenschaften ermitteln und für bestimmte Verwendungen geeignete Verbund- und Spezialwerkstoffe auswählen. Sie können neue Einsatzgebiete für Verbund- und Spezialwerkstoffe erkennen und sie dafür modifizieren.

Holzbau:

Im Bereich **Bauteile und Konstruktionen** können die Absolventinnen und Absolventen die wesentlichen Wandkonstruktionen und die Wände im Holzbau technisch vergleichen und bewerten sowie die wesentlichen Deckenkonstruktionen erklären. Sie können die wesentlichen Dachstuhlkonstruktionen erklären. Sie können das Sparren- und das Pfettendach technisch vergleichen und bewerten sowie die Grundarten von Ausbauteilen aus Holz und deren Einbaumöglichkeiten erklären.

Im Bereich **Bauphysik und Bauökologie** können die Absolventinnen und Absolventen die Grundlagen und Anforderungen des Wärmeschutzes erklären sowie den LEK-Wert und den HWB berechnen. Sie können die Bauteile wärmetechnisch vergleichen und bewerten sowie die Grundlagen und Anforderungen des Schallschutzes erklären. Sie können die Nachhallzeit berechnen, Bauteile schalltechnisch vergleichen und bewerten sowie die Grundlagen und Anforderungen des Brandschutzes erklären. Sie können die Gebäudeklassen zuordnen sowie die Bauteile brandschutztechnisch vergleichen und bewerten. Sie können die wichtigsten Gebäudebewertungssysteme für Bauökologie und Baubiologie erklären sowie die Grundlagen des Passivhauses erläutern. Sie können den OI3-Index berechnen sowie Bauteile ökologisch und baubiologisch vergleichen und bewerten.

Im Bereich **Baustatik** können die Absolventinnen und Absolventen den Schnittkraftverlauf an einem einfachen, statisch bestimmten Stabtragwerk berechnen und den Eurocode 5 für die Bemessung eines Trägers und einer Stütze anwenden.

Im Bereich **Industrieller Holzbau** können die Absolventinnen und Absolventen die verschiedenen Holzbausysteme erläutern und die Konstruktionen darstellen sowie diese vergleichen und bewerten. Sie können die verschiedenen Vorfertigungsgrade der Holzbausysteme erklären und die Verbindungssysteme im vorgefertigten Holzbau erklären. Sie können den Grad der Vorfertigung projekt- und firmenbezogen beurteilen sowie die Primärkonstruktionen im Hallen- und Brückenbau erläutern.

Im Bereich **Baumanagement** können die Absolventinnen und Absolventen die wichtigsten Instrumente der Raumordnung erläutern sowie ein Bauprojekt in seine Planungs- und Ausführungsabschnitte zerlegen und zeitlich einordnen.

Grundlagen und Konstruktion:

Im Bereich **Konstruktion** können die Absolventinnen und Absolventen die Grundlagen der technischen Darstellung anwenden und einfache technische Handzeichnungen erstellen. Sie können einfache Baugruppen und Bauteile mit Handzeichnungen und mit Hilfe von EDV-Systemen normgerecht darstellen. Sie können einfache maschinentechnische Konstruktionen berechnen und darstellen sowie einfache Konstruktionen in Holz und Metall entwickeln, berechnen und darstellen. Sie können einfache bauphysikalische Berechnungen durchführen. Sie können technische Planungen von Produktionsanlagen lesen, erstellen, analysieren und optimieren. Sie können Grundlagen für die Einreichplanung anwenden und einen Energieausweis erstellen. Sie können einen Einreichplan erstellen, analysieren und interpretieren sowie eine statische Vorbemessung und Abbundplanung erstellen und analysieren. Sie können Produktionsabläufe planen, berechnen, darstellen und analysieren.

Im Bereich **Mechanik und Festigkeitslehre** können die Absolventinnen und Absolventen die Grundlagen der Mechanik und der Festigkeitslehre anwenden sowie äußere Kräfte und Schnittkräfte berechnen. Sie können Kraftsysteme berechnen sowie technische Bauteile und Maschinenelemente bemessen.

Holzbearbeitung und Holzverarbeitung:

Im Bereich **Maschinen- und Anlagentechnik** können die Absolventinnen und Absolventen die wichtigsten Grundelemente, aus denen Holzbearbeitungsmaschinen aufgebaut sind, benennen und deren Funktionen erklären sowie die wichtigsten Werkstoffe und Werkzeuge für die Holzbearbeitung benennen. Sie können die Werkzeuge für Sägen nach ihrer Verwendung erklären und auswählen sowie die Grundlagen der Instandsetzung am Sägezahn von Werkzeugen erklären. Sie können die Grundlagen der Instandsetzung von Sägeblättern erklären. Sie können Aufbau und Funktion der Gattersäge, der Bandsäge und der Kreissäge beschreiben sowie den jeweiligen Anwendungsbereichen zuordnen. Sie können den Aufbau und die Funktion der Zerspanungsmaschinen im Sägewerk beschreiben und den Leistungsbedarf für die Zerspanung ermitteln. Sie können den Aufbau sowie die Funktion von CNC-Maschinen und Messermaschinen beschreiben. Sie können die Anwendung der jeweiligen Maschinen beschreiben und sie anhand ihrer Möglichkeiten vergleichen. Sie können den Aufbau und die Funktion von pneumatischen

Förderanlagen beschreiben. Sie können die wesentlichen sicherheitstechnischen Kriterien zur Auswahl von Maschinen benennen.

Im Bereich **Prozesse und Verfahren** können die Absolventinnen und Absolventen den Ablauf in einem Gatter-, Kreissägen- sowie Bandsägensägewerk erklären und analysieren sowie Zerspanungsmaschinen den jeweiligen Anwendungsbereichen zuordnen. Sie können die wichtigsten mechanischen Stetigförderer erklären und den Anwendungsbereichen zuordnen. Sie können die Funktion des Rundholz- und des Schnittholzplatzes sowie der dazugehörigen Prozesse, Anlagenteile sowie Maschinenteile erklären und analysieren. Sie können bestehende Produktionsverfahren verstehen, erläutern, analysieren und verbessern.

Automatisierung, Energie- und Umwelttechnik:

Im Bereich **Elektrotechnik und Automatisierung** können die Absolventinnen und Absolventen einfache Schaltkreise lesen und darstellen, elektrische Größen berechnen sowie Leistungs- und Energieberechnungen durchführen. Sie können die Wirkung von elektrischen und magnetischen Feldern, ihren Einfluss auf Materialien, die Vorgänge beim Stromfluss in unterschiedlichen Materialien, die Prinzipien elektrochemischer Speicher sowie die Funktionsweise von analogen und digitalen elektronischen Komponenten verstehen. Sie können die Funktion von elektrischen Komponenten von Fertigungsanlagen und zugehörigen Energieübertragungseinrichtungen verstehen sowie die Leistungen von Wechsel- und Drehstromverbrauchern berechnen. Sie können Gefahren der Elektrizität und Mängel bei Schutzeinrichtungen erkennen sowie die Einsparungsmöglichkeiten bei elektrischen Energiekosten beurteilen.

Sie können elektrische und elektronische Antriebssysteme bewerten und dimensionieren sowie die Grundlagen von digitalen Steuerungs- und Regelungssystemen verstehen. Sie können Sensoren für die Erfassung unterschiedlicher Messgrößen vergleichen und auswählen sowie die unterschiedlichen Prinzipien der Messsignalübertragung verstehen und bewerten.

Im Bereich **Energie- und Umwelttechnik** können die Absolventinnen und Absolventen die Grundlagen der Energietechnik in Bezug auf Formen der Energie, Größen und Einheiten anwenden sowie die gängigen Produktionsprozesse im Energieverbrauch bewerten. Sie können die Anlagen zur Energieumwandlung vergleichen und bewerten sowie die Einsparpotentiale aufzeigen.

Sie können die Grundlagen der Energietechnik in Bezug auf Formen der Energie, Größen und Einheiten anwenden und die gängigen Produktionsprozesse im Energieverbrauch bewerten. Sie können die Anlagen zur Energieumwandlung vergleichen und bewerten und die Einsparpotentiale aufzeigen.

IV. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN

Siehe Anlage 1 mit dem Hinweis, dass die Bestimmungen über schulautonome Schwerpunktsetzungen nicht zum Tragen kommen.

V. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 1 mit folgender Ergänzung:

Die Bildungs- und Lehraufgaben und der Lehrstoff im Bereich Business English sind so festgelegt, dass jedenfalls die Anforderungen des Niveaus B1+ im IV. Jahrgang (Kompetenzmodule 7 und 8) und B2 im V. Jahrgang (Kompetenzmodul 9) des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen entsprechend der Empfehlung des Ministerkomitees des Europarates an die Mitgliedstaaten Nr. R (98) 6 vom 17. März 1998 zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen – GER erfüllt sind.

VI. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 1.

VII. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFFE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung

A. Allgemeinbildende Pflichtgegenstände

„Deutsch“, „Englisch“, „Geografie, Geschichte und Politische Bildung“ und „Naturwissenschaften“.

Siehe Anlage 1.

5. BEWEGUNG UND SPORT

Siehe BGBL. Nr. 37/1989 idgF.

6. ANGEWANDTE MATHEMATIK

Siehe Anlage 1 mit folgenden Ergänzungen:

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Funktionale Zusammenhänge

- Polynomfunktionen zur anwendungsbezogenen Modellierung verwenden und mittels Technologie berechnen, die Ergebnisse interpretieren und damit argumentieren;
- die Nullstellen von Polynomfunktionen und Schnittpunkte von Funktionen im Allgemeinen mittels Technologie berechnen;
- die logarithmische Skalierungen verstehen und anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Funktionale Zusammenhänge:

Polynomfunktionen, Darstellung von Funktionen im Allgemeinen (Logarithmische Skalierungen).
Aufgabenstellungen des Fachgebiets.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Algebra und Geometrie

- rechtwinkelige und schiefwinkelige Dreiecke im anwendungsbezogenen Kontext modellieren, lösen, interpretieren und erklären;
- Kräftezerlegungen darstellen, berechnen und interpretieren.

Lehrstoff:

Bereich Algebra und Geometrie:

Fachbezogene Anwendungen der Trigonometrie (im allgemeinen Dreieck), Vektoren als Kräfte.

III. Jahrgang:

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Analysis

- die Differential- und Integralrechnung anwendungsbezogen verwenden;
- Kurvendiskussionen und Umkehraufgaben von Polynomfunktionen anwendungsbezogen modellieren, berechnen und interpretieren;
- Aufgabenstellungen, die das Maximieren und Minimieren von Größen behandeln, aufstellen, berechnen und interpretieren;
- das Volumen um die x -Achse mit Funktionen in expliziter Darstellung anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Analysis:

Fachbezogene Anwendungen der Differentialrechnung, Kurvendiskussion und Umkehraufgaben von Polynomfunktionen, Extremwertaufgaben (Nebenbedingung: elementar, Strahlensatz, pythagoreischer Lehrsatz).

Fachbezogene Anwendungen der Integralrechnung, Volumen.

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

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Stochastik

- aktuelle Methoden der Beschreibenden Statistik auf anwendungsorientierte Daten anwenden;
- Ausgleichsfunktionen allgemein modellieren, mit Technologie berechnen und die Ergebnisse interpretieren sowie die Methode der kleinsten Quadrate erklären;
- lineare Regression und Korrelation: Zusammenhangsanalysen für praxisbezogene Problemstellungen beschreiben und relevante Größen (Parameter der Funktionsgleichung, Korrelationskoeffizient nach Pearson) mit technischen Hilfsmitteln berechnen und interpretieren.

Lehrstoff:

Bereich Stochastik:

Methoden der Beschreibenden Statistik, Korrelation, Regression.

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

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Algebra und Geometrie

- Gleichungssysteme in Matrixform darstellen und mit Hilfe der inversen Matrix lösen;
- durch Modellbildung die notwendigen Ungleichungen einer linearen Optimierungsaufgabe aufstellen und mit Technologieinsatz die Zielfunktion minimieren/maximieren.

Lehrstoff:

Bereich Algebra und Geometrie:

Matrizen, inverse Matrix, Ungleichungssysteme; lineare Optimierung.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:**9. und 10. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich mathematische Methoden des Fachgebietes

- die für das Fachgebiet relevanten mathematischen Methoden anwenden;
- statistische Methoden auf den Bereich der Qualitätssicherung anwenden.

Lehrstoff:**9. und 10. Semester:**

Bereich mathematische Methoden des Fachgebietes:

Angewandte Differential- und Integralrechnung, stochastische Methoden der Qualitätssicherung: Stichprobensysteme. Qualitätsregelkarten für Stichprobenmittelwert.

B. Fachtheorie und Fachpraxis**1. UNTERNEHMENSFÜHRUNG UND WIRTSCHAFTSRECHT****II. Jahrgang:****3. Semester – Kompetenzmodul 3:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling

- Aufgaben und Ziele des betrieblichen Rechnungswesens erläutern und die Gewinnermittlungsverfahren anwenden;

- einfache Geschäftsfälle verbuchen, die wichtigsten Jahresabschlussarbeiten durchführen und einen Jahresabschluss (Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung) erstellen;
- einfache Einnahmen-Ausgabenrechnungen durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling:

Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens (Aufgaben und Ziele des betrieblichen Rechnungswesens; Buchhaltung und Bilanzierung, Einnahmen-Ausgabenrechnung, Pauschalierung; rechtliche Vorschriften für die Buchhaltung und Bilanzierung; Aufbau der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung); Doppelte Buchhaltung (Kontenplan, Salden, Kreditoren, Debitoren; Buchungsgrundsätze; Verbuchung von Geschäftsfällen); Jahresabschlussarbeiten (buchhalterische Abschreibung, Inventur, Rückstellungen, Rücklagen, Rechnungsabgrenzung); Einnahmen-Ausgaben-Rechnung (Aufbau, Unterschied zur Buchhaltung und Bilanzierung).

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung

- Beschäftigungs- und Entgeltformen erläutern;
- die gesetzlichen Personalnebenkosten berechnen und Personalstundensätze ermitteln;
- den Aufbau einfacher Lohn- und Gehaltsabrechnungen erläutern.

Lehrstoff:

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung:

Grundlagen der Personalwirtschaft (Aufgaben des Personalmanagements- Kollektivvertrag, Betriebsvereinbarung, Dienstvertrag, Werkvertrag, Zeitlohn, Akkordlohn, Prämienlohn, Arbeitsplatzbewertung); Personalkosten (Lohnnebenkosten, bezahlte Nichtanwesenheitszeiten, Personalstundensatzkalkulation); Lohn- und Gehaltsabrechnung (Bruttoentgelt, Sozialversicherungsbeiträge, Lohnsteuer, Nettoentgelt, Lohn- und Gehaltszettel).

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Marketing und Vertrieb

- Methoden der Markt-, Konkurrenz- und Unternehmensanalyse erläutern;
- marketingpolitische Instrumente beschreiben und beurteilen;
- Vertriebsprozesse beschreiben und Angebote erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Marketing und Vertrieb:

Markt- und Konkurrenzanalyse (Aufgaben und Ziele des Marketings, Marktgrößen, Marktveränderungen, primäre und sekundäre Marktforschung, Konkurrenzanalyse, Portfolio-Analyse, SWOT-Analyse); Marketing Mix (Produkt, Preis, Distribution, Kommunikation); Vertriebsprozess (Ablauf des Vertriebsprozesses, Angebotserstellung); Export und Import (Grenzüberschreitender Güterverkehr, Incoterms, Zahlungsabwicklung im Export).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die Strukturen des österreichischen Rechts erklären;
- die Grundzüge eines Verwaltungsverfahrens erläutern;
- ein Gewerbe anmelden und kennen die Voraussetzungen für den Antritt eines Gewerbes.

Lehrstoff:

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Überblick über die Grundstrukturen des österreichischen Rechts, Grundzüge des öffentlichen Rechts, Gewerberecht (Arten von Gewerben, Voraussetzungen für den Gewerbeantritt, Verfahren zur Anmeldung von Gewerben).

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Finanzierung und Investitionsrechnung

- geeignete Arten der Unternehmensfinanzierung wählen;
- einen einfachen Finanzplan erstellen und interpretieren;
- Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung anwenden.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die Voraussetzungen für Abschluss und Erfüllung eines Vertrages wiedergeben sowie dabei zwischen Unternehmens- und Konsumentengeschäften unterscheiden;
- Gewährleistungs-, Garantie- und Schadenersatzansprüche geltend machen und feststellen, ob Internetauftritte rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Bereich Business English

- ein Unternehmen und seine Geschäftskennzahlen präsentieren;
- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich wie schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:

Bereich Finanzierung und Investitionsrechnung:

Finanzierungsarten (Aufgaben der Finanzierung; Gesellschaftereinlagen, Börsengang, Bankdarlehen, Unternehmensanleihen, Kontokorrentkredit, Leasing, Lieferantenkredit, Cash-Flow-Finanzierung); Finanzplan (Aufbau und Zweck eines Finanzplanes); statische Investitionsrechnung (Begriff Investition, Investitionsarten, Investitionsentscheidungsprozess, Rentabilitätsrechnung, Amortisationsrechnung); dynamische Investitionsrechnung (Kapitalwertmethode, Annuitätenmethode, interne Zinssatzmethode).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Grundzüge des Personen-, Sachen- und Schuldrechts, Grundzüge des Konsumentenschutzes einschließlich der für den Fernabsatz relevanten Bestimmungen, Grundzüge des Schadenersatzrechtes; E-Commerce-Gesetz, Urheberrecht; Grundzüge des zivilgerichtlichen Verfahrens und des Insolvenzverfahrens.

Bereich Business English:

Ziele, Aufgaben und Tätigkeiten von Organisationseinheiten, Geschäftskennzahlen, allgemeine Geschäftskorrespondenz.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Entrepreneurship und Innovation

- einen Businessplan für eine Unternehmensgründung erstellen;
- grundlegende Methoden des Innovationsmanagements anwenden.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die verschiedenen Rechtsformen von Unternehmen, deren Organisation sowie ihre Vor- und Nachteile erläutern;
- sich Informationen aus dem Firmenbuch beschaffen;
- die Voraussetzungen für eine Insolvenz erläutern;
- die wesentlichen Verfahrensschritte erläutern.

Bereich Business English

- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich wie schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:

Bereich Entrepreneurship und Innovation:

Businessplan und Unternehmensgründung (Begriffe Entrepreneur und Entrepreneurship; Ziele und Inhalte eines Businessplans; Schritte einer Unternehmensgründung, Förderungen); Innovationsmanagement (Begriff Innovation, Innovationsmanagement; Innovationsprozess, Produktentwicklungsprozess); Methoden und Werkzeuge des Innovationsmanagements (Theorie des erfinderischen Problemlösens -TRIZ, Wertanalyse, Portfolio-Techniken).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Unternehmensrecht (Unternehmereigenschaft, Firma, Firmenbuch, Stellvertretung im UGB, Rechtsformen von Unternehmen); Insolvenzrecht (Insolvenzverfahren, Konkursverfahren, Sanierungsverfahren, Schuldenregulierungsverfahren).

Bereich Business English:

Produktbeschreibung und –präsentation; Executive Summary.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling

- Kennzahlen aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ermitteln sowie diese interpretieren.

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung

- die wichtigsten Führungsstile und Motivationstheorien erläutern und situationsgerecht anwenden.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die wichtigsten Bestimmungen des Arbeitsrechtes anwenden.

Bereich Business English

- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich wie schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling:

Bilanzanalyse (Analyse der Ertragskraft, Bilanzstrukturanalyse, Finanzflussanalyse, Rentabilitätsanalyse).

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung:

Motivation (Maslow'sche Bedürfnispyramide, Herzberg 2-Faktoren-Theorie); Management und Führung (Unternehmenskultur, Unternehmensleitbild, Ziele, Aufgaben des Managements, Managementmodelle, Führungsstile); Führungsinstrumente (Mitarbeitergespräch; Persönlichkeitsanalyse, Konfliktmanagement, Zeitmanagement).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Grundzüge des kollektiven Arbeitsrechts, individuelles Arbeitsrecht (Arbeitnehmertypus, Abgrenzung von anderen Vertragstypen, Begründung und Beendigung, Rechte und Pflichten aus Arbeitsverhältnissen, Fallbeispiele).

Bereich Business English:

Verkaufsprozess (Vorbereitung von Verkaufsunterlagen, Verkaufsgespräch, Reklamationsbearbeitung), weitere Geschäftsprozesse.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling

- den Regelkreis des operativen Controllings skizzieren und beschreiben, sowie mögliche Ursachen von Soll-Ist-Abweichungen erkennen.

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung

- zielgruppenorientierte und situationsgerechte Präsentationen durchführen.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die verschiedenen Erscheinungsformen der Ertragsteuern erläutern, das System der Umsatzsteuer erklären und eine vorsteuergerechte Rechnung erstellen.

Bereich Business English

- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich wie schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:**Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling:**

Strategisches und operatives Controlling (Aufgaben des strategischen und operativen Controllings, strategische Ziele, Unternehmensanalyse, Balanced Scorecard, Regelkreis des operativen Controllings, Unternehmensplanung, Soll-Ist-Vergleich, Berichtswesen, Abweichungsanalyse).

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung:

Kommunikation und Präsentation (Kommunikationsformen im beruflichen Kontext, Gestaltung von Präsentationsunterlagen, Durchführung von Präsentationen).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Einkommensteuer (veranlagte Einkommensteuer, Lohnsteuer und Arbeitnehmerveranlagung, Kapitalertragsteuer), Körperschaftsteuer, Umsatzsteuer.

Bereich Business English:

Projektpräsentationen.

2. BETRIEBSTECHNIK**I. Jahrgang (1. und 2. Semester):****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Unternehmensorganisation

- die Stufen des betrieblichen Wirtschaftsprozesses beschreiben und grundlegende Kennzahlen ermitteln;
- Organisationsformen hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen charakterisieren;
- Prozesse und ihre Schnittstellen grafisch darstellen.

Bereich Materialwirtschaft und Logistik

- die grundlegenden Aufgaben, Ziele und Bereiche der Logistik erläutern;
- Lagerarten, Kommissioniersysteme und innerbetriebliche Fördermittel entsprechenden Anwendungsgebieten zuordnen.

Lehrstoff:**Bereich Unternehmensorganisation:**

Betriebliche Leistungserstellung (Betrieb, Unternehmen, Firma; Beschaffung, Produktion, Vertrieb; Unternehmensumfeld; Unternehmensziele, Kennzahlen); Aufbauorganisation (Organisation; Stelle, Abteilung, Organigramm, Stellenbeschreibung; Unternehmensbereiche; Formen der Aufbauorganisation); Ablauforganisation (Prozesse, Prozessmanagement, grafische Prozessdarstellung; Prozesslandschaft).

Bereich Materialwirtschaft und Logistik:

Grundlagen der Materialwirtschaft (Aufgaben und Ziele; Bereiche der Logistik; Materialarten); Materiallagerung (Lagerarten; Kommissionier Systeme; Lagerdimensionierung); Materialtransport (innerbetriebliche Fördermittel; Transportkapazitätsermittlung).

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

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Materialwirtschaft und Logistik

- aus vorgegebenen Daten eine ABC-Analyse durchführen und das Ergebnis interpretieren;
- Beschaffungsstrategien auswählen und Bestandskennzahlen ermitteln;
- den Ablauf sowie die einzelnen Schritte des Beschaffungsprozesses in einem Unternehmen beschreiben und dabei mit Hilfe von Analysemethoden eine Lieferantenauswahl durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Materialwirtschaft und Logistik:

Materialklassifikation (ABC–Analyse, XYZ–Analyse); Beschaffungsstrategien (Einzelbeschaffung, Vorratsbeschaffung; Lagerbestandskennzahlen, Losgrößenermittlung); Beschaffungsprozess (Bedarfsermittlung, Anfrage; Lieferantenauswahl, Nutzwertanalyse; Bestellung, Materialeingang und -verwaltung).

4. Semester- Kompetenzmodul 4:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung

- die Mengen-, Struktur- und Baukastenstückliste aus einer vorgegebenen Erzeugnisgliederung ableiten;
- einen Arbeitsplan erstellen und dabei die Rüstzeit und Zeit je Einheit für die einzelnen Arbeitsvorgänge unter Verwendung ausgewählter Methoden der Zeitermittlung festlegen;
- unterschiedliche Methoden der Zeitermittlung unter vorgegebenen Rahmenbedingungen anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und –steuerung:

Grundlagen der Arbeitsvorbereitung (Aufgaben der Arbeitsvorbereitung; Erzeugnisstruktur, Stücklistenarten; Nummernsysteme); Arbeitsplan (Inhalte eines Arbeitsplanes; Auftragszeitermittlung nach REFA), Methoden der Zeitermittlung (Schätzen und Vergleichen, Planzeiten, MTM-Verfahren, Zeitaufnahme, Rechnen von Prozesszeiten).

III. Jahrgang**5. Semester – Kompetenzmodul 5:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung

- betriebliche Kosten den Klassen Einzelkosten, Gemeinkosten, Fixkosten und variablen Kosten zuordnen;
- auf Grundlage vorgegebener Kosten und einer vorgegebenen Unternehmensstruktur einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen sowie daraus die Gemeinkostenzuschlässe und Maschinenstundensätze ableiten.

Bereich Projektmanagement

- Projektorganisationsformen beschreiben und Projektaufgaben den Projektrollen zuordnen;
- die Werkzeuge des Projektmanagements zur Planung und Steuerung von Projekten anwenden;
- den Projektfortschritt anhand von Soll-Ist-Vergleichen analysieren.

Lehrstoff:

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Grundlagen der Kostenrechnung (Aufgaben und Ziele; Einzel- und Gemeinkosten, fixe und variable Kosten; Kostenartenrechnung (Kostenarten, kalkulatorische Kosten; Betriebsüberleitung); Kostenstellenrechnung (Kostenstellen; Betriebsabrechnungsbogen, Gemeinkostenzuschlässe; Maschinenstundensätze).

Bereich Projektmanagement:

Grundlagen des Projektmanagements (Projektmerkmale, Projektarten; Projektphasen; Projektrollen; Formen der Projektorganisation, Bildung und Führung von Projektteams); Werkzeuge des Projektmanagements (Projektziele, Projektauftrag; Risikoanalyse, Umfeldanalyse; Projektstrukturplan,

Projektterminplan, Meilensteinplan; Ressourcen-, Kapazitäts- und Kostenplanung); Projektcontrolling (Projektdokumentation; Soll-Ist-Vergleiche, Abweichungsanalyse; Projektabnahme).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Arbeitsvorbereitung

- den Aufbau und die Wirkungsweise der wesentlichen PPS-Systeme beschreiben;
- für ein vorgegebenes Produktionsprogramm den erforderlichen Materialbedarf ermitteln und Fertigungsterminpläne erstellen.

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung

- mit vorgegebenen Daten Produktkostenkalkulationen und Wirtschaftlichkeitsanalysen durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Arbeitsvorbereitung:

Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung (Aufgaben und Ziele, Produktionsprogrammplanung; PPS-Systeme); Produktionsplanung (Materialbedarfsplanung; Termin- und Kapazitätsplanung, Durchlaufzeitverkürzung). Produktionssteuerung (Werkstattpapiere; Regelkreis der Produktionssteuerung, Betriebsdatenerfassung).

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Kostenträgerrechnung (Zuschlagskalkulation, Divisionskalkulation, Handelskalkulation, Äquivalenzziffernkalkulation); Wirtschaftlichkeitsanalysen (Kosten- und Gewinnvergleichsrechnung).

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Arbeitsplatz- und Betriebsstättenplanung

- Fertigungsprinzipien Anwendungsgebieten zuordnen;
- Arbeitsplätze und Funktionsbereiche unter Einbeziehung ergonomischer und sicherheitstechnischer Aspekte planen;
- Materialflussanalysen durchführen und ein Betriebsstättenlayout erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Arbeitsplatz- und Betriebsstättenplanung:

Grundlagen (Arbeitsteilung, Fertigungsart, Fertigungsprinzip; Gestaltungs- und Planungsgrundsätze für Funktionsbereiche); Arbeitsplatzgestaltung (Arbeitsumgebung, Ergonomie, Arbeitssicherheit); Betriebsstättenplanung (Standortwahl; Kapazitätsbedarfsplanung; Materialfluss- und Layoutplanung; Instandhaltung).

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement

- Methoden und Werkzeuge des Qualitäts- und Umweltmanagements auswählen und einsetzen.

Lehrstoff:

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement:

Qualitätsmanagement (Qualitätsmerkmale, Fehler, Qualitätskosten; Aufgaben und Ziele des Qualitätsmanagements; CE-Kennzeichnung); Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements (Qualitätswerkzeuge, Fehlermöglichkeiten- und Einflussanalyse, Prozessregelung).

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

- Die Schülerinnen und Schüler können im
- Bereich Kosten- und Leistungsrechnung**
- Deckungsbeiträge ermitteln und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen beurteilen.
- Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement**
- aus Analyseergebnissen im Bereich des betrieblichen Qualitätsmanagements Schlussfolgerungen ziehen und Maßnahmen ableiten.

Lehrstoff:

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Teilkostenrechnung – Deckungsbeitragsrechnung (Grundlagen und Prinzip der Deckungsbeitragsrechnung; Ermittlung der fixen und variablen Kosten); Anwendung der Teilkostenrechnung (Produktionsprogrammumscheidungen; Break-Even-Analyse, mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung, Betriebsergebnisrechnung).

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement:

Statistische Methoden (Stichprobenprüfung, diskrete Verteilung, Normalverteilung, Vertrauensbereiche).

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

- Die Schülerinnen und Schüler können im
- Bereich Kosten- und Leistungsrechnung**
- Kostenrechnungssysteme in Hinblick auf vorgegebene Ziele auswählen und Kalkulationen mittels Target Costing durchführen.
- Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement**
- Voraussetzungen, Inhalt und Ablauf der Zertifizierung eines betrieblichen Qualitäts- und Umweltmanagementsystems erläutern.

Lehrstoff:

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Kostenrechnungssysteme (Target Costing; Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung).

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement:

Qualitätsmanagementsysteme (Normenreihe ISO 9000ff, Dokumentation, Audits und Zertifizierung); Umweltmanagement (Umweltmanagementsysteme, Abfallwirtschaftskonzept, Stoffstromanalyse, Energiebilanz).

3. INFORMATIK UND INFORMATIONSSYSTEME

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Bildungs- und Lehraufgabe:

- Die Schülerinnen und Schüler können im
- Bereich Angewandte Informatik**
- Hardware-Komponenten sowie deren Funktionen benennen und erklären, eine PC-Konfiguration bewerten und Anschaffungsentscheidungen treffen sowie einfache Fehler der Hardware beheben;
 - die Vor- und Nachteile marktüblicher Betriebssysteme benennen, ein Betriebssystem konfigurieren, Daten verwalten, Software installieren und deinstallieren sowie die Arbeitsumgebung einrichten und gestalten;
 - Daten vor Beschädigung und unberechtigt Zugriff schützen, sich über gesetzliche Rahmenbedingungen informieren und diese berücksichtigen;
 - Daten eingeben, bearbeiten, formatieren und drucken sowie Dokumente (einschließlich Serieldokumente) erstellen und bearbeiten;
 - Präsentationen erstellen, das Internet nutzen, im Web publizieren und über das Netz kommunizieren;

- in Tabellenkalkulationen Berechnungen durchführen, Entscheidungsfunktionen einsetzen, Diagramme erstellen, Daten austauschen und Datenbestände auswerten;
- die gesellschaftlichen Auswirkungen von Informationstechnologien erkennen und zu aktuellen IT-Themen Stellung nehmen.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Hardwarekomponenten (Motherboard und BIOS, Prozessoren, Arbeitsspeicher, Festplatten und andere Speichermedien, Monitore, Drucker, Scanner, Hardware für Internetzugang); Betriebssysteme (marktübliche Betriebssysteme, Installation, Desktopeinstellungen, Druckerverwaltung, Netzwerkeinstellungen, Benutzerverwaltung, Dateiverwaltung, Datensicherung); Datensicherheit (Virenschutz, Firewalls, Updates, Service Packs, Digitale Signatur); Textverarbeitung und Präsentation; Publikation und Präsentation im Web (LAN, WLAN, Internetdomänen, Suchmaschinen, E-Commerce, E-Government und E-Banking, einfache Webseitengestaltung, Webmail, Mailclient, E-Mail, einfache Bildbearbeitung, Kommunikationsdienste und -plattformen); Tabellen und Diagramme; rechtliche und gesellschaftliche Aspekte (Grundsätze des Datenschutz- und Telekommunikationsgesetzes, Bedeutung des Urheberrechts, Copyright, Lizenzverträge – Shareware, Freeware, Open Source, gesellschaftliche Auswirkungen der Informationstechnologie, Suchtverhalten).

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Angewandte Informatik

- Algorithmen in einer Programmiersprache implementieren.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Programmierung (Variable und Datentypen, Kontrollstrukturen, Modularisierung, Kommentieren und Dokumentieren von Programmen, Entwurfswerkzeuge).

4. Semester- Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Angewandte Informatik

- Algorithmen in einer Programmiersprache implementieren;
- das Konzept der objektorientierten Programmierung beschreiben und in einer objektorientierten Umgebung vordefinierte Klassen anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Betriebstechnische Anwendungen (erweiterte Funktionen der Tabellenkalkulation); Objektorientierte Programmierung (Klassen und Methoden, Objekte, einfache objektorientierte Programmierung).

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Angewandte Informatik

- in Datenbanksoftware Tabellen, Abfragen, Formulare und Berichte erstellen, ändern und löschen;
- einfache Aufgabenstellungen analysieren und diese für eine Standarddatenbanksoftware aufbereiten;
- aus einer Problemstellung ein Datenmodell entwerfen und dieses in einem Datenbanksystem umsetzen.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Datenmodelle (Relationales Datenmodell, Abfragen, Formulare, Berichte, Berechnungen, Datenimport und Datenexport, Modellierung).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Angewandte Informatik

- Netzwerkressourcen nutzen, Netzwerkkomponenten benennen und einsetzen sowie im Netzwerk auftretende Probleme identifizieren;
- Betriebsdaten erfassen und auswerten.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Netzwerke (Komponenten und Protokolle, Adressierung, Netzwerkdienste, Sicherheit);
Betriebsdatenerfassung (Geräte, Funktion, Anwendungsgebiete)

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)

- den Aufbau und die Einsatzgebiete gängiger ERP-Systeme in Unternehmen erläutern;
- einfache Geschäftsfälle im ERP-System verbuchen und entsprechende Reports erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):

ERP-Systeme (Systeme und Anbieter, Module, Organisationseinheiten, Benutzeroberfläche; Reports); Finanzbuchhaltung (Konten, Kontenplan, Buchungen, Kreditoren- und Debitorenbuchhaltung; Bilanz und GuV-Rechnung; Auswertungen und Analysen).

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)

- Stammdaten in einem ERP-System anlegen und die entsprechenden Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse abbilden.

Lehrstoff:

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):

Materialwirtschaft (Beschaffungsprozess; Materialstammdaten, Lieferantenstammdaten; Bedarfsermittlung, Bestellung, Wareneingang, Rechnungsprüfung, Zahlungsausgang); Produktionsplanung und -steuerung (Produktionsprozess; Bedarfsplanung, Bedarfsermittlung, Dispositionsarten; Erzeugnisgliederung, Stücklisten, Arbeitsplatzstammdaten, Arbeitsplan; Terminierung, Strategien zur Durchlaufzeitreduzierung, Vorkalkulation; Planauftrag, Fertigungsauftrag, Betriebsdatenerfassung, Rückmeldungen; Nachkalkulation, Auswertungen und Analysen).

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Informationssysteme

- Datenmodelle und Workflows für firmeninterne Abläufe, für Kundenbeziehungen und für Lieferantenbeziehungen erstellen;
- elektronische Zahlungssysteme beschreiben und wissen über rechtliche sowie sicherheitstechnische Aspekte Bescheid.

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)

- Stammdaten in einem ERP-System anlegen und die entsprechenden Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse abbilden.

Lehrstoff:

Bereich Informationssysteme:

Datenmodelle und Workflows für firmeninterne und externe Abläufe; Elektronischer Zahlungsverkehr (Zahlungsmethoden, Anforderungen, Produkte).

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):

Vertrieb (Vertriebsprozess; Kundenstammdaten (Debitoren), Preise und Konditionen; Kundenanfrage, Angebotsbearbeitung, Kundenauftrag, Kommissionierung und Auslieferung, Faktura (Ausgangsrechnung), Zahlungseingang).

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Informationssysteme

- aus einer Prozessbeschreibung Geschäftsprozessmodelle erstellen und simulieren.

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)

- auf Basis einer im ERP-System durchgeführten Auftragssimulation Maßnahmen zur Reduzierung der ermittelten Durchlaufzeit bzw. der kalkulierten Produktkosten treffen.

Lehrstoff:

Bereich Informationssysteme:

Modellierungswerkzeuge zur Beschreibung und Modellbildung von Geschäftsprozessen (Aufbau, Simulation und Analyse und eines Modells).

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):

Kostenrechnung und Controlling (Kostenarten, Kostenstellen; innerbetriebliche Leistungsverrechnung, Personal- und Maschinenstundensätze; Produktkostenkalkulation; Auswertungen und Analysen).

4. HOLZTECHNOLOGIE UND HOLZWIRTSCHAFT

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Kompetenzmodul 1 und 2:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Forstwirtschaft

- die wichtigsten forstlichen Fachbegriffe und Kennzahlen erklären;
- die wichtigsten Grundlagen der Forstwirtschaft erläutern;
- forstliche Fachgespräche führen.

Bereich Materialkunde Holz

- die einheimischen Holzarten bestimmen und ihre Eigenschaften ermitteln;
- für bestimmte Verwendungen geeignete Holzarten auswählen;
- neue Einsatzgebiete für Holz erkennen;
- die Eigenschaften und Einsatzgebiete der wichtigsten Holzwerkstoffe zuordnen.

Lehrstoff:

Bereich Forstwirtschaft:

Ökosystem Wald, Waldaufbau, Waldbau, Forsttechnik.

Bereich Materialkunde Holz:

Dendrologie, Makroskopie, einheimische Holzarten, Eigenschaften und Einsatz von Holzwerkstoffen.

II. Jahrgang:

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

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Materialkunde Holz

- die anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Holz erläutern;
- die mechanischen und thermischen Eigenschaften von Holz erklären.

Lehrstoff:

Bereich Materialkunde Holz:

Chemischer Aufbau von Holz, Holzfeuchtigkeit, Quellen und Schwinden, Sorption, mechanische und thermische Eigenschaften von Holz.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Materialkunde Holz

- sortierrelevante Merkmale erkennen und deren Auswirkungen auf die Holzeigenschaften abschätzen;
- die wichtigsten Holzschadorganismen sowie deren Auswirkungen auf den Holzschutz erklären.

Lehrstoff:

Bereich Materialkunde Holz:

Sortierrelevante Merkmale von Schnittholz und Rundholz, Holzschäden und Holzschadorganismen, Grundlagen der Rundholz- und Schnittholzsortierung und -vermessung.

III. Jahrgang:**5. Semester – Kompetenzmodul 5:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holztechnologie

- die Verfahren der Holzbehandlung und -vergütung (Trocknung, Dämpfen, Modifikation) erklären;
- die Verfahren der Holzbehandlung und -vergütung anwenden;
- die Verfahren der Holzbehandlung und -vergütung analysieren und beurteilen;
- Abläufe in der Holzbehandlung und -vergütung optimieren und weiterentwickeln.

Lehrstoff:

Bereich Holztechnologie:

Holztrocknung, Kochen und Dämpfen von Holz, Modifikation.

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

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holztechnologie

- die wichtigsten Klebstoffe, ihre Eigenschaften und deren Verarbeitung erklären;
- die wichtigsten Klebetechniken anwenden;
- die Verfahren der wichtigsten Klebetechniken analysieren und beurteilen;
- bei Produktentwicklungen und für bestimmte Anforderungen Klebstoffe auswählen.

Lehrstoff:

Bereich Holztechnologie:

Klebstoffe und Klebstoffverarbeitung.

IV. Jahrgang:**7. Semester – Kompetenzmodul 7:**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holzwerkstoffe

- den Aufbau, die physikalischen und die chemischen Eigenschaften von Massivholzwerkstoffen erläutern;
- die entsprechenden technischen Regelwerke aufzählen und erklären;
- die wichtigsten Massivholzwerkstoffe bestimmen und ihre Eigenschaften ermitteln;
- für bestimmte Verwendungen geeignete Massivholzwerkstoffe auswählen;
- neue Einsatzgebiete für Massivholzwerkstoffe erkennen und sie dafür modifizieren.

Lehrstoff:**Bereich Holzwerkstoffe:**

Geschichte, Eigenschaften, Einsatz, Normen, Prüfung, Produktionsschritte von stab- und plattenförmigen Massivholzwerkstoffen.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holzwerkstoffe

- den Aufbau, die physikalischen und die chemischen Eigenschaften von Funierwerkstoffen, Span- und Faserwerkstoffen erklären;
- die entsprechenden technischen Regelwerke aufzählen und erklären;
- die wichtigsten Funierwerkstoffe, Span- und Faserwerkstoffe bestimmen und ihre Eigenschaften ermitteln;
- für bestimmte Verwendungen geeignete Funierwerkstoffe, Span- und Faserwerkstoffe auswählen;
- neue Einsatzgebiete für Funierwerkstoffe, Span- und Faserwerkstoffe erkennen und sie dafür modifizieren.

Lehrstoff:**Bereich Holzwerkstoffe:**

Geschichte, Eigenschaften, Einsatz, Normen, Prüfung, Produktionsschritte von Funierwerkstoffen, Span- und Faserwerkstoffen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holztechnologie

- die wichtigsten Oberflächenbehandlungen wie für den Holzschutz, ihre Eigenschaften und deren Verarbeitung erklären;
- die wichtigsten Oberflächenbehandlungen anwenden;
- die Verfahren der wichtigsten Oberflächenbehandlungen analysieren und beurteilen;
- die wichtigsten Verfahren der Zellstoff- und Papierherstellung erklären.

Lehrstoff:**Bereich Holztechnologie:**

Holzschutz, Oberflächenbehandlung, Zellstoff und Papierherstellung.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holzwerkstoffe

- den Aufbau, die physikalischen und die chemischen Eigenschaften von Verbundwerkstoffen und Spezialwerkstoffen erklären;

- die entsprechenden technischen Regelwerke aufzählen und erläutern;
- die wichtigsten Verbundwerkstoffe und Spezialwerkstoffe bestimmen und ihre Eigenschaften ermitteln;
- für bestimmte Verwendungen geeignete Verbundwerkstoffe und Spezialwerkstoffe auswählen;
- neue Einsatzgebiete für Verbundwerkstoffe und Spezialwerkstoffe erkennen und sie dafür modifizieren.

Lehrstoff:

Bereich Holzwerkstoffe:

Verbundwerkstoffe und Spezialwerkstoffe wie Engineered Wood Products und Wood Plastic Composites.

5. HOLZBAU

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bauteile und Konstruktionen

- die wesentlichen Wandkonstruktionen erklären;
- die Wände im Holzbau technisch vergleichen und bewerten;
- die wesentlichen Deckenkonstruktionen erklären;
- die Decken im Holzbau technisch vergleichen und bewerten.

Lehrstoff:

Bereich Bauteile und Konstruktionen:

Grundlegender Aufbau von Wandkonstruktionen im Massiv- und Holzbau.

Grundlegender Aufbau von Deckenkonstruktionen im Massiv- und Holzbau.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bauphysik und Bauökologie

- die Grundlagen und Anforderungen des Wärmeschutzes erklären;
- den LEK-Wert und den HWB berechnen;
- Bauteile wärmetechnisch vergleichen und bewerten;
- die Grundlagen und Anforderungen des Schallschutzes erklären;
- die Nachhallzeit berechnen sowie Bauteile schalltechnisch vergleichen und bewerten.

Lehrstoff:

Bereich Bauphysik und Bauökologie:

Winterlicher Wärmeschutz, Kondensatschutz, sommerlicher Wärmeschutz.

Luftschallschutz, Trittschallschutz und Akustik.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bauteile und Konstruktionen

- die wesentlichen Dachstuhlkonstruktionen erklären;
- das Sparrendach und das Pfettendach technisch vergleichen und bewerten;
- die Grundarten von Ausbauteilen aus Holz und deren Einbaumöglichkeiten erklären.

Lehrstoff:

Bereich Bauteile und Konstruktionen:

Pfettendach, Sparrendach, Sprengwerk und Hängewerk.

Türen, Fenster, Stiegen und Fassaden.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bauphysik und Bauökologie

- die Grundlagen und Anforderungen des Brandschutzes erklären;
- Bauteile brandschutztechnisch vergleichen und bewerten;
- die wichtigsten Gebäudebewertungssysteme für Bauökologie und Baubiologie erklären;
- die Grundlagen des Passivhauses erläutern;
- den OI3-Index berechnen;
- Bauteile ökologisch und baubiologisch vergleichen und bewerten.

Lehrstoff:

Bereich Bauphysik und Bauökologie

Brandschutz, Gebäudeklassen, Feuerwiderstandsklassen, Brandverhalten.

Ökologie und Baubiologie, OI3-Index, nachhaltige Gebäudebewertungssysteme.

Grundlagen und Kennwerte von Passivhäusern.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Baustatik

- den Schnittkraftverlauf an einem einfachen statisch bestimmten Stabtragwerk berechnen;
- den Eurocode 5 für die Bemessung eines Trägers und einer Stütze anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Baustatik:

Eurocode 5 – Bemessungen im Holzbau, Bruchnachweis, Stabilitätsnachweis und Gebrauchstauglichkeitsnachweis.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Industrieller Holzbau

- die verschiedenen Holzbausysteme erläutern;
- die Konstruktionen darstellen sowie diese vergleichen und bewerten.

Lehrstoff:

Bereich Industrieller Holzbau:

Blockbau, Holzrippenbau, Brettspertholzbau und firmengebundene Holzbausysteme.

V. Jahrgang– Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Industrieller Holzbau

- die verschiedenen Vorfertigungsgrade der Holzbausysteme erklären;
- die Verbindungssysteme im vorgefertigten Holzbau erklären;
- den Grad der Vorfertigung projekt- und firmenbezogen beurteilen;
- die Primärkonstruktionen im Hallen- und Brückenbau erläutern.

Lehrstoff:

Bereich Industrieller Holzbau:

Industrieller Holzbau, Fertighausbau, vorgefertigter Holzbau; ingenieurmäßiger Holzbau, Hallenbau und Brückenbau.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Baumanagement

- die wichtigsten Instrumente der Raumordnungsläutern;
- ein Bauprojekt in seine Planungs- und Ausführungsabschnitte zerlegen und zeitlich einordnen.

Lehrstoff:

Bereich Baumanagement:

Raumordnung, OIB-Richtlinien, rechtlicher und technischer Ablauf eines Bauvorhabens.

6. GRUNDLAGEN UND KONSTRUKTION

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- die Grundlagen der technischen Darstellung anwenden;
- einfache technische Handzeichnungen erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Hauptansichten, Isometrie, Dimetrie, Bemaßung.

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Mechanik und Festigkeitslehre

- die Grundlagen der Mechanik und der Festigkeitslehre anwenden;
- äußere Kräfte und Schnittkräfte berechnen.

Bereich Konstruktion

- einfache Baugruppen und Bauteile mit Handzeichnungen sowie mit Hilfe von EDV-Systemen normgerecht darstellen.

Lehrstoff:

Bereich Mechanik und Festigkeitslehre:

Ebene Kraftsysteme, Freimachen von Bauteilen, äußere Kräfte, Schnittkräfte.

Bereich Konstruktion:

CAD-Grundlagen, Darstellung einfacher Baugruppen und Bauteile.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Mechanik und Festigkeitslehre

- Kraftsysteme berechnen;
- technische Bauteile und Maschinenelemente bemessen.

Bereich Konstruktion

- einfache Baugruppen und Bauteile mit Handzeichnungen sowie mit Hilfe von EDV-Systemen normgerecht darstellen.

Lehrstoff:

Bereich Mechanik und Festigkeitslehre:

Festigkeitslehre, Belastungsarten, Belastungsfälle, Dimensionierung.

Bereich Konstruktion:

CAD-Grundlagen, Darstellung einfacher Baugruppen und Bauteile.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- einfache maschinentechnische Konstruktionen berechnen und darstellen;
- einfache Konstruktionen in Holz und Metall entwickeln, berechnen und darstellen;
- einfache bauphysikalische Berechnungen durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Einfache maschinentechnische Konstruktionen aus der Holzverarbeitung; einfache Konstruktionen in Holz und Metall; Bauphysik.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- einfache maschinentechnische Konstruktionen berechnen und darstellen;
- einfache Konstruktionen in Holz und Metall entwickeln, berechnen und darstellen;
- einfache bauphysikalische Berechnungen durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Einfache maschinentechnische Konstruktionen aus der Holzverarbeitung; einfache Konstruktionen in Holz und Metall; Bauphysik.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- technische Planungen von Produktionsanlagen lesen, erstellen, analysieren und optimieren;
- Grundlagen für die Einreichplanung anwenden und einen Energieausweis erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Maschinenbaugruppen aus der Holzbearbeitung; einfache Produktionsabläufe bei der Holzverarbeitung; Grundlagen für die Einreichplanung; Energieausweis.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- technische Planungen von Produktionsanlagen lesen, erstellen, analysieren und optimieren;
- Grundlagen für die Einreichplanung anwenden und einen Energieausweis erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Maschinenbaugruppen aus der Holzbearbeitung; einfache Produktionsabläufe bei der Holzverarbeitung; Grundlagen für die Einreichplanung; Energieausweis.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- einen Einreichplan erstellen, analysieren und interpretieren;
- eine statische Vorbemessung und Abbundplanung erstellen und analysieren;
- Produktionsabläufe planen, berechnen, darstellen und analysieren.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Anlagen und Anlagenteile aus der Holzbe- und Holzverarbeitung; Produktionsabläufe; statische Vorbemessung und Abbundplanung; Einreichplanung.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Konstruktion

- einen Einreichplan erstellen, analysieren und interpretieren;
- eine statische Vorbemessung und Abbundplanung erstellen und analysieren;
- Produktionsabläufe planen, berechnen, darstellen und analysieren.

Lehrstoff:

Bereich Konstruktion:

Anlagen und Anlagenteile aus der Holzbe- und Holzverarbeitung; Produktionsabläufe; statische Vorbemessung und Abbundplanung; Einreichplanung.

7. HOLZBEARBEITUNG UND HOLZVERARBEITUNG

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik

- die wichtigsten Grundelemente, aus denen Holzbearbeitungsmaschinen aufgebaut sind, benennen und deren Funktionen erklären.

Lehrstoff:

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik:

Maschinenelemente für Holzbearbeitungsmaschinen.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik

- die wichtigsten Werkstoffe und Werkzeuge für die Holzbearbeitung benennen;
- die Werkzeuge für Sägen nach ihrer Verwendung erklären und auswählen;
- die Grundlagen der Instandsetzung am Sägezahn von Werkzeugen erklären;
- die Grundlagen der Instandsetzung von Sägeblättern erklären.

Lehrstoff:

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik:

Werkstoffe und Werkzeugarten für die Holzbearbeitung, Zahngeometrie und Aufbau, Instandsetzung am Sägezahn, Grundlagen zum Härten und Glühen, Bestücken von Schneidwerkzeugen, Werkzeugherstellung, Behandlung des Grundkörpers, Rüsten von Holzbearbeitungsmaschinen.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik

- Aufbau und Funktion der Gattersäge, Bandsäge und Kreissäge beschreiben;
- Gattersäge, Bandsäge und Kreissäge den jeweiligen Anwendungsbereichen zuordnen;
- den Aufbau und die Funktion der Zerspanungsmaschinen im Sägewerk beschreiben.

Lehrstoff:

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik:

Aufbau, Bauformen und Anwendungen von Gattersägen, Bandsägen und Kreissägen, Zerspanungsmaschinen (Hacker, Entrinder, Zerspaner).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Prozesse und Verfahren

- den Ablauf in einem Gatter-, Kreissägen- sowie Bandsägensägewerk erklären und analysieren;
- Zerspanungsmaschinen den jeweiligen Anwendungsbereichen zuordnen;
- die wichtigsten mechanischen Stetigförderer erklären und den Anwendungsbereichen zuordnen;
- die Funktion des Rundholz- und des Schnittholzplatzes sowie der dazugehörigen Prozesse, Anlagenteile sowie Maschinenteile erklären und analysieren.

Lehrstoff:

Bereich Prozesse und Verfahren:

Arbeitsabläufe in einem Sägewerk (Gattersägewerk, Blockbandsägewerk, Bandsägewerk, Kreissägewerk), Rundholzplatz, Schnittholzplatz, Schnittholzmanipulation und Sortierung, mechanische Stetigförderer.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik

- den Leistungsbedarf für die Zerspanung ermitteln;
- den Aufbau und die Funktion von CNC-Maschinen beschreiben;
- den Aufbau und die Funktion von Messermaschinen beschreiben;
- die Anwendung der jeweiligen Maschinen beschreiben und sie anhand ihrer Möglichkeiten vergleichen.

Lehrstoff:

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik:

Berechnung der Kräfte am Schneidwerkzeug, Grundlagen der CNC-Technik, CNC-Maschinen, Maschinenaufbau und Verwendung, Werkzeugmanagementsysteme, Messermaschinen, Herstellung von Profilwerkzeugen, Aufbau und Bauformen von Durchlaufhobelmaschinen.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik

- den Aufbau und die Funktion von Maschinen für die Holzverarbeitung beschreiben;
- den Aufbau und die Funktion von pneumatischen Förderanlagen beschreiben;
- die Anwendung der jeweiligen Maschinen beschreiben;
- die wesentlichen sicherheitstechnischen Kriterien zur Auswahl von Maschinen benennen.

Lehrstoff:

Bereich Maschinen- und Anlagentechnik:

Maschinen und Anlagen für die Holzverarbeitung (Presstechnologie, Keilzinkenanlagen, Beileimtechnologie, Furniermaschinen, Zerspanungstechnologie, Zerkleinerungstechnologie, Schleifmaschinen), pneumatische Förderanlagen, Anforderungen an die Maschinensicherheit bei der Auswahl von Maschinen und Anlagen (MSV/CE)

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Prozesse und Verfahren

- bestehende Produktionsverfahren verstehen und erläutern;
- Produktionsverfahren analysieren und verbessern.

Lehrstoff:

Bereich Prozesse und Verfahren:

Produktionsanlagen und Produktionsverfahren für die Herstellung von Massivholzwerkstoffen, Furnierwerkstoffen, Spanwerkstoffen und Faserwerkstoffen.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Prozesse und Verfahren

- bestehende Produktionsverfahren verstehen und erläutern;
- Produktionsverfahren analysieren und verbessern.

Lehrstoff:

Bereich Prozesse und Verfahren:

Produktionsanlagen und Produktionsverfahren von Holzbauteilen und für den Holzbau, Produktionsanlagen und Produktionsverfahren für den Möbel- und Innenausbau.

8. AUTOMATISIERUNG, ENERGIE-UND UMWELTECHNIK

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Elektrotechnik und Automatisierung

- einfache Schaltkreise lesen und darstellen sowie elektrische Größen berechnen;
- Leistungs- und Energieberechnungen durchführen;
- die Wirkung von elektrischen und magnetischen Feldern ihren Einfluss auf Materialien verstehen;
- den Stromfluss in unterschiedlichen Materialien und die Prinzipien elektrochemischer Speicher verstehen;
- die Funktionsweise von analogen und digitalen elektronischen Komponenten verstehen.

Lehrstoff:

Bereich Elektrotechnik und Automatisierung:

Elektrische Stromkreise, Elektromagnetismus, Leitungsmechanismen, elektronische Komponenten.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Elektrotechnik und Automatisierung

- die Funktion von elektrischen Komponenten von Fertigungsanlagen und zugehörigen Energieübertragungseinrichtungen verstehen;
- Leistungen von Wechsel- und Drehstromverbrauchern berechnen;
- Gefahren der Elektrizität und Mängel bei Schutzeinrichtungen erkennen;
- Einsparungsmöglichkeiten bei elektrischen Energiekosten beurteilen.

Lehrstoff:

Bereich Elektrotechnik und Automatisierung:

Wechsel- und Drehstromverbraucher, Stromversorgungsnetze, Schutztechnik, Stromkosten.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Elektrotechnik und Automatisierung

- elektrische und elektronische Antriebssysteme bewerten und dimensionieren;
- die Grundlagen von digitalen Steuerungs- und Regelungssystemen verstehen;
- Sensoren für die Erfassung unterschiedlicher Messgrößen vergleichen und auswählen;
- die unterschiedlichen Prinzipien der Messsignalübertragung verstehen und bewerten.

Bereich Energie- und Umwelttechnik

- die Grundlagen der Energietechnik in Bezug auf Formen der Energie, Größen und Einheiten anwenden;
- die gängigen Produktionsprozesse im Energieverbrauch bewerten;
- Anlagen zur Energieumwandlung vergleichen und bewerten;
- Einsparpotentiale aufzeigen.

Lehrstoff:

Bereich Elektrotechnik und Automatisierung:

Antriebssysteme, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Sensorik.

Bereich Energie- und Umwelttechnik:

Verbrennungskraftmaschinen, Servoeinrichtungen, Verbrennungsanlagen, Strömungsmaschinen zur Energiegewinnung, alternative Energieformen.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Energie- und Umwelttechnik

- die Grundlagen der Energietechnik in Bezug auf Formen der Energie, Größen und Einheiten anwenden;
- die gängigen Produktionsprozesse im Energieverbrauch bewerten;
- Anlagen zur Energieumwandlung vergleichen und bewerten;
- Einsparpotentiale aufzeigen.

Lehrstoff:

Bereich Energie- und Umwelttechnik:

Verbrennungskraftmaschinen, Servoeinrichtungen, Verbrennungsanlagen, Strömungsmaschinen zur Energiegewinnung, alternative Energieformen.

9. LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die im jeweiligen Bereich gebräuchlichen Werk- und Hilfsstoffe sowie die Arbeitsmethoden gemäß den einschlägigen Regelwerken erläutern;
- die Anordnungen der Sicherheitsunterweisung und Einschulung berücksichtigen.

Lehrstoff aller Bereiche:

Laborbetrieb und Laborordnung; Sicherheitsunterweisung, Einschulung, Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung, Instandhaltung, Recycling.

IV. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Laboratorien zum 7. und 8. Semester (Kompetenzmodule 7 und 8) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

7. und 8. Semester – Kompetenzmodule 7 und 8:

Bildungs- und Lehraufgaben:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Laboratorium Betriebstechnik 1

- einen Arbeitsplan erstellen und dabei die Rüstzeit und Zeit je Einheit für die einzelnen Arbeitsvorgänge unter Verwendung ausgewählter Methoden der Zeitermittlung festlegen;
- unterschiedliche Methoden der Zeitermittlung unter vorgegebenen Rahmenbedingungen anwenden.

Laboratorium Betriebstechnik 2

- aus einer vorgegebenen Erzeugnisgliederung die Mengen-, Struktur- und Baukastenstückliste ableiten;
- für ein vorgegebenes Produktionsprogramm den erforderlichen Materialbedarf ermitteln und Fertigungsterminpläne erstellen;
- den Ablauf sowie die einzelnen Schritte des Beschaffungsprozesses in einem Unternehmen beschreiben und dabei mit Hilfe von Analysemethoden eine Lieferantenauswahl durchführen;
- auf Grundlage vorgegebener Kosten sowie einer vorgegebenen Unternehmensstruktur einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen und daraus die Gemeinkostenzuschlässe und Maschinenstundensätze ableiten;
- mit vorgegebenen Daten Produktkostenkalkulationen durchführen.

Laboratorium Holztechnologie und Holzwirtschaft 1

- die gängigsten Klebstoffe für die Verarbeitung vorbereiten und entsprechend anwenden;
- eine normgerechte Klebstoffprüfung durchführen und interpretieren;
- Fehler bei der Klebetechnik erkennen und Maßnahmen für deren Vermeidung ableiten;
- die gängigsten stab- und plattenförmigen Massivholzwerkstoffe herstellen;
- die selbst produzierten Massivholzwerkstoffe analysieren und bewerten sowie Verbesserungsmaßnahmen für die Produktion ableiten;
- die Grundfertigkeit zur Herstellung neuer Werkstoffe entwickeln.

Laboratorium Holztechnologie und Holzwirtschaft 2

- das System Holz – Wasser, die Festigkeitseigenschaften sowie die wesentlichen thermischen und elektrischen Eigenschaften des Holzes erklären;
- den anatomischen und chemischen Aufbau des Holzes erklären;
- die wesentlichen physikalischen Eigenschaften des Holzes untersuchen;
- die wesentlichen heimischen Nutzhölzer erkennen und aufgrund der Eigenschaften die Einsatzgebiete des jeweiligen Holzes festlegen;
- die Größenordnungen physikalischer Eigenschaften verschiedener Holzarten einschätzen und Vergleiche zwischen den Holzarten anstellen;
- Holzmerkmale erkennen und deren Auswirkungen auf die Holzeigenschaften abschätzen.

Laboratorium Naturwissenschaften

- wichtige chemische Analyse- und Prüfverfahren erläutern;
- ausgewählte Analyse- und Prüfverfahren für die Holzbe- und Verarbeitung sowie die Umwelttechnik anwenden;
- die Ergebnisse von ausgewählten Analyse- und Prüfverfahren interpretieren und Maßnahmen ableiten.

Laboratorium Holztechnologie und Holzwirtschaft 3

- die gängigsten Methoden der Holz Trocknung und des Dämpfens erklären und anwenden;
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Vergütungsmethoden verstehen, begründen und miteinander vergleichen;
- Prozesse der Holzvergütung analysieren und verbessern.

Laboratorium Holzbe- und Holzverarbeitung

- den Ablauf, die Programmierungsmöglichkeiten und die Werkzeugverwaltung der CNC-Technik erläutern;
- CNC-Programme erstellen und abarbeiten;
- eine Ablaufoptimierung durchführen.

Lehrstoff:

Übungen, Projekte und Fallbeispiele (auch gegenstandsübergreifend) in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen und dem Pflichtgegenstand „Werkstätte und Produktionstechnik“, Auswertung, Interpretation und Analyse der Versuchsergebnisse.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Laboratorien zum 9. und 10. Semester (Kompetenzmodul 9) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

9. und 10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgaben:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Laboratorium Betriebstechnik 3

- Methoden und Werkzeuge des Qualitäts- und Umweltmanagements auswählen und einsetzen;
- aus Analyseergebnissen im Bereich des betrieblichen Qualitätsmanagements Schlussfolgerungen ziehen und Maßnahmen ableiten.

Laboratorium Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht

- für eine Unternehmensgründung einen Businessplan erstellen;
- Kennzahlen aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ermitteln sowie diese interpretieren;
- einen einfachen Liquiditätsplan erstellen und interpretieren;
- Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung anwenden.

Laboratorium Automatisierung

- mess- und steuerungstechnische Systeme entwerfen;
- die Funktion industrieller Regeleinrichtungen optimieren;
- Daten auf Basis industrieller Standards zwischen Automatisierungseinheiten übertragen.

Laboratorium Holztechnologie und Holzwirtschaft 4

- die gängigsten stab- und plattenförmigen Holzwerkstoffe erläutern;
- zu den gängigsten stab- und plattenförmigen Holzwerkstoffe Rezepturen erstellen und diese Werkstoffe herstellen;
- die selbst produzierten Holzwerkstoffe analysieren und bewerten sowie Verbesserungsmaßnahmen für die Produktion ableiten;
- die Grundfertigkeit zur Herstellung neuer Werkstoffe entwickeln.

Laboratorium Holztechnologie und Holzwirtschaft 5

- die gängigsten Oberflächenbeschichtungsmaterialien und formgebenden Oberflächenbehandlungsmethoden erläutern;
- die gängigsten Oberflächenbeschichtungen einsetzen;

- normgerechte Oberflächenprüfungen durchführen und interpretieren;
- Fehler bei der Oberflächentechnik erkennen und Maßnahmen für deren Vermeidung ableiten;
- die gängigsten Methoden der Holzmodifikation erklären und anwenden;
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Vergütungsmethoden verstehen, begründen und miteinander vergleichen.

Laboratorium Holztechnologie und Holzwirtschaft 6

- die wesentlichen physikalischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen untersuchen;
- die wesentlichen Importhölzer erkennen und über deren Eigenschaften die Einsatzgebiete des jeweiligen Holzes festlegen;
- Größenordnungen physikalischer Eigenschaften verschiedener Holzwerkstoffe einschätzen und Vergleiche zwischen den Holzwerkstoffen anstellen;
- Untersuchungen und Prüfungen nach entsprechenden technischen Regelwerken durchführen.

Lehrstoff:

Übungen, Projekte und Fallbeispiele (auch gegenstandsübergreifend) in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen und dem Pflichtgegenstand „Werkstätte und Produktionstechnik“, Auswertung, Interpretation und Analyse der Versuchsergebnisse.

10. WERKSTÄTTE UND PRODUKTIONSTECHNIK

Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die im jeweiligen Bereich gebräuchlichen Werk- und Hilfsstoffe sowie die Arbeitsmethoden gemäß den einschlägigen Regelwerken erläutern;
- die Anordnungen der Sicherheitsunterweisung und Einschulung berücksichtigen.

Lehrstoff aller Bereiche:

Werkstättenbetrieb und Werkstättenordnung; Sicherheitsunterweisung, Einschulung, Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung, Instandhaltung, Recycling.

Herstellung eines oder mehrerer facheinschlägiger Produkte und Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten auf Projektbasis unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bearbeitungstechniken, Materialien und Prüfverfahren in den im Folgenden angeführten Werkstätten und Werkstättenlaboratorien.

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holztechnologie und Holzwirtschaft

- die Werkzeuge einer Tischlereihandwerkstätte handhaben;
- Holz sowie Holzwerkstoffe bearbeiten und sinnvoll einsetzen;
- ein Werkstück aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen und dokumentieren.

Bereich Holzbe- und Holzverarbeitung

- einfache Werkstücke aus Metall mit spanabhebenden und nichtspanabhebenden Werkzeugen sowie Maschinen herstellen und dokumentieren.

Bereich Informatik und Informationssysteme

- die Grundlagen der Hard- und Software verstehen und anwenden.

Lehrstoff:

Werkstätten (auch gegenstandsübergreifend) zu den angeführten Kompetenzfeldern in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen.

Bereich Holztechnologie und Holzwirtschaft:

Werkstätte „Holzverarbeitung“ (Anfertigen eines einfachen Werkstückes aus Holz).

Bereich Holzbe- und Holzverarbeitung:

Werkstätte „Instandsetzung und Instandhaltung“ (Instandhaltungsarbeiten bei Sägeblättern).

Bereich Informatik und Informationssysteme:

Werkstätte „Computerwerkstätte“ (Zusammensetzen der Hardware eines PC's und Installation der Software).

II. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Bereiche zum 3. und 4. Semester (Kompetenzmodule 3 und 4) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

3. und 4. Semester – Kompetenzmodule 3 und 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holztechnologie und Holzwirtschaft

- sortierrelevante Holzmerkmale erkennen und deren Auswirkung auf den Werkstoff bewerten;
- die wichtigsten Methoden der Mengenerfassung für Rund- und Schnittholz anwenden;
- die wichtigsten Regeln zur werterhaltenden Lagerung von Holz und Holzwerkstoffen anwenden;
- Rundholz und Schnittholz mittels Unstetigförderern (Flurförderfahrzeugen) manipulieren.

Bereich Holzbe- und Holzverarbeitung

- grundlegende Instandsetzungs- und Instandhaltungsarbeiten bei einfachen Werkzeugen und Maschinen durchführen;
- die wichtigsten Einrichtungen zur Rund- und Schnittholzmanipulation erläutern und anwenden;
- den Ablauf und die Arbeitsschritte in einem Sägewerk erläutern;
- die Rundholzvermessung und die Einschnittplanung verstehen;
- die wichtigsten Arbeitsschritte zur Schnittholzproduktion im Sägewerk durchführen;
- mit den wichtigsten Holzbearbeitungsmaschinen arbeiten;
- Werkstücke mit Holzbearbeitungsmaschinen herstellen;
- die Grundlagen der CNC-Technik verstehen und anwenden.

Lehrstoff:

Werkstätten (auch gegenstandsübergreifend) zu den angeführten Kompetenzfeldern in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen.

Bereich Holztechnologie und Holzwirtschaft:

Werkstätte „Mengenermittlung und Qualitätsbewertung in der Holzbe- und Verarbeitung“ (Mengenermittlung und Qualitätsermittlung bei Rund- und Schnittholz).

Bereich Holzbe- und Holzverarbeitung:

Werkstätte „Instandsetzung und Instandhaltung“ (Instandhaltungsarbeiten bei Sägeblättern).

Werkstätte „Holzbearbeitung“ (Produktion von Schnittholz aus Rundholz mittels Gatter und Bandsäge).

Werkstätte „Holzverarbeitung“ (Fertigung eines Werkstückes aus Holz mittels CNC-Technik).

III. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Bereiche zum 5. und 6. Semester (Kompetenzmodule 5 und 6) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

5. und 6. Semester– Kompetenzmodule 5 und 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Holztechnologie und Holzwirtschaft

- Arbeitsprozesse in der Holzverarbeitung planen und durchführen;
- einen Rund- und Schnittholzplatz (inklusive Holztrocknungsanlagen) bewirtschaften;
- die wichtigsten Methoden der Rund- und Schnittholzvermessung sowie -sortierung anwenden.

Bereich Holzbau

- die wichtigsten Materialien für den Holzbau auswählen und beschreiben;
- ausgewählte Konstruktionen herstellen.

Bereich Holzbe- und Holzverarbeitung

- Produktionsaufträge im Gatter- und Bandsägewerk sowie mit Holzbearbeitungsanlagen planen, vorbereiten und durchführen;
- die CNC-Technik zur Holzbearbeitung anwenden;
- komplexe Instandsetzungs- und Instandhaltungsarbeiten bei Werkzeugen und Maschinen durchführen.

Lehrstoff:

Werkstätten (auch gegenstandsübergreifend) zu den angeführten Kompetenzfeldern in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen.

Bereich Holztechnologie und Holzwirtschaft:

Werkstätte „Rund- und Schnittholzplatz“ (Mengenermittlung und Qualitätsermittlung bei Rund- und Schnittholz, Einschnittplanungen, Anwendung von ERP-Programmen und der zugehörigen Komponenten, Holz Trocknung).

Bereich Holzbau:

Werkstätte „Holzbau“ (Planung und Fertigung von Holzbauelementen und einfachen Holzkonstruktionen mit Hilfe von Maschinen, insbesondere mittels CNC-Technik).

Bereich Holzbe- und Holzverarbeitung:

Werkstätte „Holzbearbeitung“ (Produktion von Schnittholz aus Rundholz mittels Bandsäge, Gatter und Nebenmaschinen).

Werkstätte „Holzverarbeitung“ (Herstellung von Holzprodukten mittels Hobelanlagen, Fertigung von Werkstücken aus Holz mit Hilfe von Maschinen, insbesondere mittels CNC-Technik).

Werkstätte „Instandsetzung und Instandhaltung“ (Instandsetzungsarbeiten von Sägewerkzeugen insbesondere mittels CNC-Technik, Instandhaltungsarbeiten von Maschinen).

C. Verbindliche Übung**SOZIALE UND PERSONALE KOMPETENZ**

Siehe Anlage 1.

D. Pflichtpraktikum

Siehe Anlage 1.

Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht**E. Freigegegenstände**

Siehe Anlage 1 und weiters:

6. WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit

- die Vorgehensweise beim Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit erklären.

Lehrstoff:

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit:

Aufbau einer Arbeit, Themeneingrenzung und Arbeitsplanung.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Literaturrecherche
- eine Literaturrecherche durchführen und korrekt zitieren.

Lehrstoff:

Bereich Literaturrecherche:

Literaturrecherche, Gliederung und Verständlichkeit von Text, Quellennachweise und Zitierregeln.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit
- ein Thema strukturiert darstellen und eine Forschungsfrage formulieren;
- wissenschaftlich argumentieren.

Lehrstoff:

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit:

Strukturierung einer wissenschaftlichen Arbeit; wissenschaftliche Argumentation und Erkenntnisgewinn.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit
- Informationen gegliedert zu einer wissenschaftlichen Arbeit zusammenstellen.

Lehrstoff:

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit:

Datendarstellung, Interpretation und Schlussfolgerungen, Umsetzung in einem Textverarbeitungsprogramm, formale Richtlinien.

F. Unverbindliche Übung**BEWEGUNG UND SPORT**

Siehe BGBI. Nr. 37/1989 idgF.

G. Förderunterricht

Siehe Anlage 1.

