

Lehrplan

Ernährungswissenschaft

Fachoberschule

Fachbereich Ernährung und Hauswirtschaft

Fachrichtung Lebensmitteltechnologie

Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft

Hohenzollernstraße 60, 66117 Saarbrücken
Postfach 10 24 52, 66024 Saarbrücken
Saarbrücken 2006

Hinweis:

Der Lehrplan ist online verfügbar unter
www.bildungsserver.saarland.de

Einleitende Hinweise

Der vorliegende Lehrplan der Fachoberschule - Fachbereich Ernährung und Hauswirtschaft, Fachrichtung Lebensmitteltechnologie für das Fach „Ernährungswissenschaft“ basiert auf der

- Verordnung - Schulordnung - über die Ausbildung an Fachoberschulen im Saarland vom 24 Juni 1986 (Amtsbl. S. 605) in der Fassung vom 13. April 2006 (Amtsbl. S. 605) sowie der
- Verordnung - Prüfungsordnung - über die staatliche Abschlussprüfung an den Fachoberschulen im Saarland (APO-FOS) vom 03. Juli 1981 (Amtsbl. S. 455) in der Fassung vom 13. April 2006 (Amtsbl. S. 605 [613]).

Er erfüllt die Vorgaben der aktuellen

- KMK-Rahmenvereinbarung über die Fachoberschule vom 16.12.2004 und beachtet die Standards der
- KMK-Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen vom 05.06.1998 i.d.F. vom 09.03.2001

Die Änderung der Ernährungsgewohnheiten, verbunden mit einem Rückgang der Nahrungszubereitung im eigenen Haushalt, führt zu einer zunehmenden Nachfrage nach bearbeiteten und verzehrfertigen Lebensmitteln. Gleichzeitig gilt es einen steigenden Informationsbedarf über Ernährung im immer größer werdenden Angebot zu befriedigen.

Dem Fach Ernährungswissenschaft liegt ein ganzheitlicher Qualitätsansatz zu Grunde, der durch die Faktoren Genuss, Gesundheit, Ökologie und Kultur bestimmt wird.

Die Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden auf der Grundlage fundierter Fachkenntnisse qualitative und quantitative Entscheidungen über die Auswahl, die Behandlung und den Verzehr von Lebensmitteln zu treffen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, diese Entscheidungen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung der besonderen Situation der Person zu begründen.

Während in der Klassenstufe 11 vor allem Grundlagen der Ernährungswissenschaft vermittelt werden, die auch zum Verständnis vieler Inhalte im Fach Lebensmitteltechnologie benötigt werden, liegt in der Klassenstufe 12 der Schwerpunkt auf dem gesundheitlichen Aspekt der Ernährung.

Als Unterrichtsmethoden sollen insbesondere solche angewandt werden, die das eigenständige und selbstverantwortliche Arbeiten der Schülerinnen und Schüler fördern und dadurch einen zusätzlichen Beitrag zur Studierfähigkeit an Fachhochschulen leisten. Bei der Umsetzung der Lerninhalte soll der Leitidee des handlungsorientierten Unterrichts Rechnung getragen werden.

Vor Beginn der Klassenstufe 12 legt die zuständige Fachkonferenz das Thema des fächerübergreifenden Projektes für das folgende Schuljahr fest. Bei der Projektarbeit sollen die Schülerinnen und Schüler zeigen, dass sie eine komplexe Aufgabe planen, durchführen, das Ergebnis präsentieren und bewerten können.

Auf folgende formale Vorgaben wird verwiesen:

- Die Lernziele sind als Groblernziele formuliert.
- Die Zeitrichtwerte sind als vorgeschlagene zeitliche Empfehlung zu verstehen. Sie sind als Jahresstunden ausgewiesen, um Vergleiche mit den Fachoberschulen anderer Bundesländer zu ermöglichen.
- Stundenanteile für Wiederholungen, Leistungsüberprüfungen und Exkursionen sind in den ausgewiesenen Gesamtstunden berücksichtigt.

Saarbrücken, im Mai 2006

LERNGEBIETSÜBERSICHT

Lfd. Nr.	Lerngebiet	Zeitrictwert* Stunden
	Klassenstufe 11	
1	Bedeutung der Ernährungswissenschaft	8
2	Grundlagen der Ernährung	10
3	Energie liefernde Nährstoffe	24
4	Ergänzungs- und Wirkstoffe	20
5	Enzyme und Stoffwechsel	18
Summe		80
	Klassenstufe 12	
6	Mikrobiologische Grundlagen	10
7	Grundlagen einer gesundheitsfördernden Ernährung	14
8	Besondere Kostformen	20
9	Ernährung bei ernährungsbedingten Erkrankungen	26
10	Reduktionsdiäten und Essstörungen	20
11	Ernährung in verschiedenen Kulturen	16
12	Fächerübergreifendes Projekt	14
Summe		120

* Zeitrictwert im Sinne eines Vorschlags

Lerngebiet 1: Bedeutung der Ernährungswissenschaft		Zeitrichtwert: 8 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
1.1 Geschichte der Ernährungswissenschaft kennen	<ul style="list-style-type: none"> - Historische Entwicklung und Zielsetzung - Volkswirtschaftliche Bedeutung 	
1.2 Beschäftigungsmöglichkeiten in der Ernährungswirtschaft kennen	<ul style="list-style-type: none"> - Ernährungswirtschaftliche Berufe: <ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaft - Dienstleistung - Handel - Industrie 	Informationen der Bundesagentur für Arbeit

**Lerngebiet 2:
Grundlagen der Ernährung**

Zeitrichtwert: 10 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
2.1 Zusammensetzung der Nahrung kennen	<ul style="list-style-type: none">- Bestandteile von Lebensmitteln- Aufgaben in der Ernährung	Begrifflichkeit nach dem LFBG
2.2 Energiestoffwechsel und Nährstoffbedarf differenzieren	<ul style="list-style-type: none">- Grundumsatz und Leistungsumsatz- Nährstoffbedarfssituation- Möglichkeiten der Bedarfsdeckung	
2.3 Nährwertberechnungen durchführen	<ul style="list-style-type: none">- Berechnungen des Grund- und Leistungsumsatzes- Berechnungen des Energiegehaltes verschiedener Lebensmittel	Nährwerttabellen verschiedener Anbieter, Bundeslebensmittelschlüssel

**Lerngebiet 3:
Energie liefernde Nährstoffe**

Zeitrichtwert: 24 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
3.1 Kohlenhydrate unterscheiden	<ul style="list-style-type: none">- Vorkommen- Entstehung und Aufbau- Eigenschaften- ernährungsphysiologische Bedeutung	Nährwerttabellen Versuche
3.2 Lipide unterscheiden	<ul style="list-style-type: none">- Vorkommen- Aufbau- Eigenschaften- Ernährungsphysiologische Bedeutung- Fettbegleitstoffe- Emulsionen	Nährwerttabellen Versuche
3.3 Proteine unterscheiden	<ul style="list-style-type: none">- Vorkommen- Aufbau- Eigenschaften- Ernährungsphysiologische Bedeutung- Begrenzende Aminosäure- Biologische Wertigkeit	Nährwerttabellen Versuche

**Lerngebiet 4:
Ergänzungs- und Wirkstoffe**

Zeitrichtwert: 20 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
4.1 Bedeutung des Wassers beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften - Ernährungsphysiologische Aufgaben - Bedarf - Trinkverhalten 	Nährwerttabelle Zutatenlisten
4.2 Bedeutung der Mineralstoffe erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften - Ernährungsphysiologische Aufgaben - Bedarfsdifferenzierung - Vorkommen - Mangelerscheinungen - Nahrungsergänzungsmittel 	Nährwerttabelle Versuche Zutatenlisten Produktpräsentation
4.3 Bedeutung der Vitamine erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften - Ernährungsphysiologische Aufgaben - Bedarfsdifferenzierung - Vorkommen - Hyper- und Hypovitaminosen - Nahrungsergänzungsmittel 	Nährwerttabelle Zutatenlisten Produktpräsentation
4.4 Bedeutung der sekundären Pflanzenstoffe kennen	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Vorkommen Eigenschaften - Ernährungsphysiologische Aufgaben - Freie Radikale - Ernährungsempfehlungen 	Broschüren

Lerngebiet 5: Enzyme und Stoffwechsel		Zeitrichtwert: 18 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
5.1 Enzymatische Vorgänge beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Arten der Enzyme - Eigenschaften - Wirkungsweisen - Einflussfaktoren auf die Enzymaktivität: <ul style="list-style-type: none"> - pH-Wert - Temperatur - a_w- Wert 	Versuche
5.2 Stoffwechselforgänge kennen	<ul style="list-style-type: none"> - Verdauung - Resorption - Zwischenstoffwechsel 	Modell: Torso Infomappen Broschüren

**Lerngebiet 6:
Mikrobiologische Grundlagen**

Zeitrictwert: 10 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
6.1 Mikroorganismen unterscheiden	<ul style="list-style-type: none">- Bakterien- Hefen- Schimmelpilze (Arten, Vorkommen und Bedeutung)	Keimzahlbestimmungen Gärversuche HACCP
6.2 Lebensbedingungen der Mikroorganismen erläutern	<ul style="list-style-type: none">- Temperatur- pH-Wert- Substrat- a_w - Wert- Sauerstoff	Versuche

Lerngebiet 7: Zeitrichtwert: 14 Stunden
Grundlagen einer gesundheitsfördernden Ernährung

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
7.1 Ernährungsempfehlungen kennen	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Empfehlungen - Aktuelle Empfehlungen 	Regeln der DGE Ernährungskreis Ernährungspyramide
7.2 Besondere Ernährungsempfehlungen unterscheiden	<ul style="list-style-type: none"> - Ernährung in verschiedenen Lebensabschnitten: <ul style="list-style-type: none"> - Säuglinge - Kinder - Jugendliche - Erwachsene - Schwangere und Stillende - Senioren - Ernährung nach unterschiedlicher körperlicher Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> - Sportler - Schwerstarbeiter 	

Lerngebiet 8: Besondere Kostformen		Zeitrichtwert: 20 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
8.1 Kostformen unterscheiden	<ul style="list-style-type: none"> - Leichte Vollkost und Vollkost - Vollwertkost - Vegetarische Ernährung - Mediterrane Kost 	Broschüren
8.2 Ernährung in der Gemeinschaftsverpflegung kennen	<ul style="list-style-type: none"> - Qualität und Hygiene - Speisepläne - Liefer- und Gebrauchssysteme 	Anbietervergleich
8.3 Funktionelle Lebensmittel beurteilen	<ul style="list-style-type: none"> - Arten - Ernährungsphysiologische Zusammensetzung 	Marktanalyse
8.4 Convenienceprodukte beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> - Arten - Merkmale - Einsatz in der Lebensmittelzubereitung und -verarbeitung - Vor- und Nachteile 	Marktanalyse Zusatzstoffzulassungsverordnung

Lerngebiet 9: Ernährung bei ernährungsbedingten Erkrankungen		Zeitrichtwert: 26 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
9.1 Ernährungsempfehlungen bei Diabetes mellitus erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Typen - Krankheitsbilder - Ursachen - Diätetik 	Glucoseteststäbchen Infobroschüren Nährwerttabellen
9.2 Ernährungsempfehlungen bei Gicht erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Krankheitsbild - Ursachen - Diätetik 	Nährwerttabellen
9.3 Ernährungsempfehlungen bei Knochen- und Gelenkerkrankungen erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Krankheitsbilder von Osteoporose und Arthrose - Ursachen - Diätetik 	Nährwerttabellen
9.4 Ernährungsempfehlungen bei Herz– Kreislaufkrankungen erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Krankheitsbilder - Ursachen - Diätetik 	Nährwerttabellen
9.5 Ernährungsempfehlungen bei Magen-Darmerkrankungen erläutern	<ul style="list-style-type: none"> - Krankheitsbilder - Ursachen - Diätetik 	
9.6 Lebensmittelallergien beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> - Krankheitsbilder - Ursachen - Spezifische Ernährungsempfehlungen 	Internetrecherche

**Lerngebiet 10:
Reduktionsdiäten und Essstörungen**

Zeitrichtwert: 20 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
10.1 Reduktionsdiäten beurteilen	- Verschiedene Diätformen	Diätpläne Diätrezepte Diätanleitungen Internetrecherche
10.2 Essstörungen unterscheiden	- Krankheitsbilder, Ursachen und Therapiemöglichkeiten von: - Anorexie - Bulimie - Adipositas	

Lerngebiet 11: Ernährung in verschiedenen Kulturen		Zeitrichtwert: 16 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
11.1 Ernährungs- und Verzehrgewohnheiten verschiedener Regionen vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> - Asiatische Küche - Amerikanische Küche - Orientalische Küche - Europäische Essgewohnheiten 	Speisekarten
11.2 Ernährungs- und Verzehrgewohnheiten und -vorschriften der Weltreligionen unterscheiden	<ul style="list-style-type: none"> - Christentum - Judentum - Islam - Hinduismus 	Rezepturen und Zubereitungsvorschriften

Lerngebiet 12: Fächerübergreifendes Projekt		Zeitrichtwert: 14 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
12.1 Sozialkompetenz, Methodenkompetenz und Teamfähigkeit fördern	- Projekt	In Absprache mit den Fachlehrern und Fach- lehrerinnen der Fächer Lebensmitteltechnolo- gie und Betriebswirt- schaftslehre als fächer- übergreifendes Projekt- thema