

Ziele-Module-Matrix für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelsicherheit (B.Sc.)

Der Bachelor-Studiengang Lebensmittelsicherheit (B.Sc.) mit den inhaltlichen Schwerpunkten Analytik, Technologie, Qualität und Recht soll als Vollzeitstudiengang und erster berufsbefähigender Abschluss umfassend das notwendige Wissen vermitteln, um in einem Lebensmittelunternehmen (Herstellungs-, Verarbeitungs- bzw. Handelsbetrieb) zu gewährleisten, dass ausschließlich sichere Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden. Insbesondere sollen Präventivmaßnahmen und Prüfstrategien entwickelt werden, um unsichere Lebensmittel im Betrieb zu finden. Um die Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten, werden umfassende Kenntnisse in der Analytik, der Technologie, des Qualitätsmanagements und des Lebensmittelrechts benötigt. Anhand chemischer, technischer und mikrobiologischer Kennzahlen sollen im technischen Bereich Prozesse beurteilt werden. Technische Sachverhalte sollen ebenso wie Analysenergebnisse im Kontext mit dem Lebensmittelrecht bewertet werden.

Absolventinnen und Absolventen

- besitzen nach Abschluss der ersten Semester fundierte Grundkenntnisse aus Naturwissenschaft, Ingenieurwissenschaft, Informationstechnologie und Recht, die für das folgende Fachstudium erforderlich sind.
- kennen die Rechtsgrundlagen der Lebensmittelsicherheit im nationalen und internationalen Kontext und die Anwendungen von Lebensmittelsicherheitsstandards.
- haben umfassende Kenntnisse in der Lebensmittelmikrobiologie, der instrumentellen Analytik und der Bioanalytik.
- kennen die Technologien zur Lebensmittelherstellung.
- besitzen umfassende Kenntnisse zu den in der Lebensmittelsicherheit relevanten Produktgruppen (pflanzliche Lebensmittel, tierische Lebensmittel, Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren, Getränke).
- sind aufgrund vertiefter Kenntnisse in Analytik, Technologie und Recht in der Lage, Lebensmittel hinsichtlich Qualität und Sicherheit zu bewerten.
- können wissenschaftlich arbeiten und Arbeitsergebnisse präsentieren.
- verfügen über Schlüsselqualifikationen wie Kenntnis von Fachfremdsprachen, Teamfähigkeit sowie Sozial-, Kommunikations- und Problemlösungskompetenz.
- haben ein Grundverständnis von digitaler Kommunikation und Internet und wenden Kenntnisse zur Digitalisierung in der Lebensmittelindustrie an.
- können sich über das Studium hinaus in den Bereichen Arbeits- und Berufspädagogik (Ausbilder-Schein), Sachkundenachweis Schädlingsbekämpfung, Qualitätsbeauftragte/r und für das Cambridge Zertifikat qualifizieren.

	Lernergebnisse des Studiengangs	Zugeordnete Module
Fachliche Kompetenzen		
Absolventinnen und Absolventen ...	Absolventinnen und Absolventen ...	
haben sich mathematische und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse für die Lebensmittelsicherheit angeeignet.	- haben einen breiten Überblick über ausgewählte Bereiche der Naturwissenschaften erworben, kennen Grundlagen und verstehen grundlegende mathematische, statistische und naturwissenschaftliche Methoden, die den aufgeführten Modulen zuzuordnen sind.	Mathematik Physikalische Grundlagen Statistik und Biometrie Allgemeine und anorganische Chemie Allgemeine Mikrobiologie zur Lebensmittelsicherheit Biochemie Organische Chemie
verfügen über fundierte Kenntnisse in den chemischen Kernfächern Allgemeine und Anorganische Chemie, Organische Chemie und in der Biochemie.	- verstehen grundlegende chemische und biochemische Sachverhalte und Methoden.	Allgemeine und anorganische Chemie Biochemie Organische Chemie Wahlpflichtmodule
sind zu praktischen chemischen Arbeiten befähigt und haben in Laborpraktika erlernt, selbständig mit Chemikalien sicher umzugehen.	- sind befähigt, grundlegende Laborfertigkeiten in der Chemie sicher auszuüben.	Allgemeine und anorganische Chemie Organische Chemie

<p>verfügen über fundierte Kenntnisse in der Lebensmittelmikrobiologie, zur Reinigung und Hygiene und zu den tierischen Schädlingen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - verstehen grundlegende mikrobiologische, biologische und hygienische Sachverhalte. - haben Fertigkeiten in der betrieblichen Hygiene und dem Schädlingsmonitoring erworben. 	<p>Lebensmittelmikrobiologie Reinigung und Hygiene Tierische Schädlinge Wahlpflichtmodule</p>
<p>sind zu selbstständigen praktischen Arbeiten in Labors sowie dem Umgang mit (Mikro)Organismen befähigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sind befähigt, grundlegende Laborfertigkeiten in der Mikrobiologie sicher auszuüben. 	<p>Allgemeine Mikrobiologie zur Lebensmittelsicherheit Lebensmittelmikrobiologie</p>
<p>kennen die für ihr Fachgebiet grundlegenden, relevanten gesetzlichen Bestimmungen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - verstehen den Umgang mit Rechtstexten und sind in der Lage, zu einem Lebensmittelsicherheitssachverhalt die relevanten legalen Vorschriften zu analysieren und Schlussfolgerungen für die betriebliche Praxis zu ziehen. 	<p>Lebensmittelrecht HACCP und Lebensmittelsicherheitsstandards</p>
<p>kennen und verstehen die ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien, die ihrer Disziplin zugrunde liegen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - haben grundlegende Kenntnisse und Methoden in der Herstellung unterschiedlicher Lebensmittel. 	<p>Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik</p>
<p>haben ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden sowie für deren Grenzen entwickelt und beherrschen die Anwendung berufsfeldrelevanter Verfahrensweisen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, Rohwaren und Verfahren und fertige Lebensmittel rechtlich und technisch analytisch zu bewerten. 	<p>Pflanzliche Lebensmittel Tierische Lebensmittel HACCP und Lebensmittelsicherheitsstandards Bachelor-Thesis Wahlpflichtmodule: Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Getränke</p>

<p>besitzen die Fähigkeit, jeweils geeignete Experimente zu planen und durchzuführen, die Daten zu interpretieren und daraus Schlüsse zu ziehen.</p>	<p>- kennen die geeigneten Methoden und Instrumente zur Analyse eines Lebensmittels sowie deren Beurteilung.</p>	<p>Lebensmittelmikrobiologie Instrumentelle Analytik Bioanalytik</p>
<p>haben eine analytische Methodenkompetenz erworben und sind in der Lage, diese auf andere Kontexte anzuwenden.</p>	<p>- sind in der Lage, das Erlernte auf neue Fragestellungen der Lebensmittelsicherheit anzuwenden.</p>	<p>Instrumentelle Analytik Bioanalytik</p>
<p>sind befähigt zum Erkennen und Lösen von fachrelevanten, praxisnahen Problemen.</p>	<p>- sind in der Lage, das Erlernte auf neue Fragestellungen der Lebensmittelsicherheit anzuwenden und zu beurteilen.</p>	<p>Duales Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Duales Fallstudienprojekt Getränke Duales Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Duales Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel Wahlpflichtmodule: Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Fallstudienprojekt Getränke Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel</p>

<p>sind dazu befähigt, selbstständig wissenschaftliche / anwendungsorientierte Problemstellungen zur Lebensmittelsicherheit zu lösen und die Ergebnisse darzustellen.</p>	<p>- formulieren und fassen Problemstellungen schriftlich und bildlich zusammen und kontextualisieren diese und bewerten geeignete Methoden und Instrumente zur Problemlösung.</p>	<p>Auditieren Duales Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Duales Fallstudienprojekt Getränke Duales Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Duales Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel Wahlpflichtmodule: Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Fallstudienprojekt Getränke Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel</p>
<p>können relevante wissenschaftliche und technische Daten erarbeiten, interpretieren, bewerten und fundierte Urteile ableiten, die wissenschaftliche, technologische und rechtliche Erkenntnisse berücksichtigen.</p>	<p>- verstehen den Umgang mit relevanter Literatur und sind in der Lage, zu einem Lebensmittelsicherheits-sachverhalt die relevanten legalen Vorschriften zu analysieren und Schlussfolgerungen für die wissenschaftliche Praxis zu ziehen.</p>	<p>Lebensmittelrecht Prozessorientiertes Qualitätsmanagement Auditieren</p>

<p>sind in der Lage, Literaturrecherchen zielgerecht durchzuführen, Datenbanken und andere Informationsquellen zu nutzen und sind mit wissenschaftlicher Arbeitsweise vertraut.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - verstehen den Umgang mit wissenschaftlichen Datenbanken, beherrschen Textanalysen und sind in der Lage, Sachverhalte zu visualisieren. 	<p>Wissenschaftliches Arbeiten und Schlüsselqualifikation (Duale) Fallstudienprojekte Bachelor-Thesis</p>
<p>besitzen ein Basiswissen über die wesentlichen betrieblichen Felder, kennen Aufgaben der betrieblichen Funktionen, verstehen die betrieblichen und managementbezogenen Prozesse und können die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Kontext der Herausforderungen des Klimawandels nachvollziehen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kennen wesentliche Geschäftsprozesse sowie betriebliche Funktionen und managementbezogene Vorgänge bzw. Zusammenhänge. - können Formen, Zielsetzungen und Funktionen der nachhaltigen Unternehmensführung nachvollziehen. - verstehen spezifische Probleme und Anforderungen von Unternehmen und können durch Projektplanung und -kontrolle auf organisatorische Überlegungen abstimmen. 	<p>Wahlpflichtmodule: Unternehmensführung Nachhaltige Entwicklung in der Lebensmittelwirtschaft Projektmanagement</p>

Soziale Kompetenzen

Absolventinnen und Absolventen ...

haben konzeptionelles, analytisches und logisches Denken trainiert und können Aufgaben abstrahieren, strukturieren, analysieren und bewerten.

Absolventinnen und Absolventen ...

- analysieren Lebensmittel im Hinblick auf ihre Qualität und Sicherheit und entwickeln und beurteilen die Technologien, die bei der Lebensmittelherstellung eine Rolle spielen, hinsichtlich Qualität und Sicherheit.

Mathematik
 Statistik und Biometrie
 Instrumentelle Analytik
 Bioanalytik
 Duales Fallstudienprojekt
 Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren
 Duales Fallstudienprojekt Getränke
 Duales Fallstudienprojekt
 Pflanzliche Lebensmittel
 Duales Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel
 Wahlpflichtmodule:
 Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren
 Fallstudienprojekt Getränke
 Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel
 Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel

<p>sind sich der Methoden von Projektmanagement und Geschäftspraktiken wie z.B. Risikomanagement bewusst und verstehen deren Grenzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - entwickeln ein Verständnis für ihr eigenverantwortliches Handeln in Wirtschaft und Gesellschaft und schätzen ihre eigenen Stärken und Schwächen richtig ein. - fühlen sich verpflichtet, in Gesellschaft und Wirtschaft nach ethischen Maßstäben dem Verbraucher gegenüber zu handeln. 	<p>HACCP und Lebensmittel-sicherheitsstandards</p> <p>Auditieren</p> <p>Duales Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren</p> <p>Duales Fallstudienprojekt Getränke</p> <p>Duales Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel</p> <p>Duales Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel</p> <p>Wahlpflichtmodule:</p> <p>Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren</p> <p>Fallstudienprojekt Getränke</p> <p>Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel</p> <p>Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel</p>
---	---	--

<p>erkennen die Notwendigkeit selbstständiger, lebenslanger Weiterbildung und sind dazu befähigt.</p>	<p>- wenden adäquate Lerntechniken an und kennen valide Informationsquellen, um Fragestellungen zu recherchieren.</p>	<p>Wissenschaftliches Arbeiten und Schlüsselqualifikation Prozessorientiertes Qualitätsmanagement Duales Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Duales Fallstudienprojekt Getränke Duales Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Duales Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel Bachelor-Thesis Wahlpflichtmodule: Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Fallstudienprojekt Getränke Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel Arbeits- und Berufspädagogik</p>
<p>können moderne Informationstechnologien effektiv nutzen</p>	<p>- nutzen fachspezifische und digitale Technologien zur Lebensmittelwirtschaft zur Bearbeitung von Problemstellungen effektiv.</p>	<p>alle Module, in denen IT-Technologien verwendet werden, z.B. Statistik und Biometrie Digitalisierung in der Getränke- und Lebensmittelindustrie</p>

<p>sind durch einen ausreichenden Praxisbezug des Studiums beim Eintritt in das Berufsleben in das betriebliche beziehungsweise wissenschaftliche Umfeld vorbereitet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - finden sich durch die praxisbezogenen Anteile des Studiums schnell in einen Beruf ein und können mit Kolleginnen und Kollegen auf fachlicher sowie persönlicher Ebene zusammenarbeiten. - verstehen die Methoden und Instrumente der Mitarbeiterführung und ihre Grenzen 	<p>Vorpraktikum alle Module, die Laborpraktika beinhalten Duales Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Duales Fallstudienprojekt Getränke Duales Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Duales Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel Bachelor-Thesis Wahlpflichtmodule: Fallstudienprojekt Convenience-Lebensmittel, Back- und Süßwaren Fallstudienprojekt Getränke Fallstudienprojekt Pflanzliche Lebensmittel Fallstudienprojekt Tierische Lebensmittel Arbeits- und Berufspädagogik Kleine Exkursionen Wahlpflichtmodule</p>
---	---	--

<p>verfügen über adäquate Kompetenzen im Bereich Kommunikation, wie z.B. Präsentation oder Moderation, und sind fähig, in einem international besetzten Team mitzuarbeiten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - visualisieren Problemstellungen der Lebensmittelwirtschaft adäquat und beurteilen die verschiedenen Medienformen, um komplexe Sachverhalte darzustellen. - zeigen ihre Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit durch Präsentationen und Vorträge und beherrschen fachspezifisches Englisch für den Berufsalltag, ein Auslandsstudium oder ein aufbauendes Masterstudium in Englisch. 	<p>alle Module, deren Prüfungsform ein Referat oder eine schriftliche Ausarbeitung beinhaltet</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten und Schlüsselqualifikation</p> <p>Fach- und Wirtschaftsenglisch I</p> <p>Fach- und Wirtschaftsenglisch II</p> <p>Kolloquium zur Bachelor-Thesis</p> <p>Wahlpflichtmodule</p>
---	--	---