

## Syllabus

### Beschreibung der Lehrveranstaltung

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Elektronische Diagnose und Qualität
<b>Code der Lehrveranstaltung</b>	42317
<b>Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich der Lehrveranstaltung</b>	ING-INF/01
<b>Studiengang</b>	Berufsbildender Bachelor in Holzingenieurwesen (L-9)
<b>Semester</b>	I
<b>Studienjahr</b>	II
<b>Jahr</b>	2019/20
<b>Kreditpunkte</b>	6
<b>Modular</b>	nein

<b>Gesamtanzahl der Vorlesungsstunden</b>	36
<b>Gesamtzahl der Laboratoriumsstunden</b>	0
<b>Gesamtzahl der Übungsstunden</b>	24
<b>Anwesenheit</b>	Empfohlen
<b>Voraussetzungen</b>	Vorlesungen und Übungen „Physik“; Vorlesung und Übungen von „Holzanatomie und produktive Forstwirtschaft“.
<b>Link zur Lehrveranstaltung</b>	<a href="https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/bachelor-wood-engineering/courses-offered/">https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/bachelor-wood-engineering/courses-offered/</a>

<b>Spezifische Bildungsziele</b>	Der Kurs zielt darauf ab, den Teilnehmern theoretische und experimentelle Grundlagen zu den Messmethoden und Sensoren für die Diagnose und Qualität von Holz zu vermitteln.
----------------------------------	---

<b>Dozenten</b>	Prof. Paolo Lugli, E-Mail: <a href="mailto:paolo.lugli@unibz.it">paolo.lugli@unibz.it</a> <a href="https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/37195-paolo-lugli">https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/37195-paolo-lugli</a>  Dr. Luisa Petti, E-Mail: <a href="mailto:luisa.petti@unibz.it">luisa.petti@unibz.it</a> , <a href="https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/39580-luisa-petti">https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/39580-luisa-petti</a>
<b>Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich des Dozenten</b>	ING/INF-01 – ELEKTRONIK
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>Sprechzeiten</b>	Nach Terminvereinbarung per Mail
<b>Wissenschaftlicher Mitarbeiter</b>	

<b>Sprechzeiten</b>	
<b>Auflistung der behandelten Themen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die Elektrotechnik und Elektronik.</li> <li>2. Grundlagen der Messtechnik und Instrumentierung.</li> <li>3. Messmethoden und Sensoren für Holz-spezifische physikalische Eigenschaften, wie zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichte,</li> <li>- Feuchtigkeit,</li> <li>- Mechanische Eigenschaften,</li> </ul> oder andere physikalische/chemische Parameter. </li> </ol>
<b>Unterrichtsform</b>	Die Stunden verteilen sich auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationen und Frontalunterricht,</li> <li>• Übungen und praktische Anwendungen des Erlernten.</li> </ul>

<b>Erwartete Lernergebnisse</b>	<p><u>Wissen und Verstehen</u>  Kenntnisse und Verständnis der:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Messmethoden und Sensoren für die Diagnose und Qualität von Holz.</li> </ol> <p><u>Anwenden von Wissen und Verstehen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Die Fähigkeit Messmethoden und Sensoren für die Diagnose und Qualität von Holz zu verstehen und anzuwenden.</li> </ol> <p><u>Urteilen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie die Fähigkeit entwickeln, die Praktikabilität der Messmethoden und Sensoren für bestimmte Holz-Anwendungen kritisch zu bewerten.</li> </ol> <p><u>Kommunikation</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie in der Lage sind, die erworbenen Kenntnisse in einer der Disziplin angemessenen Sprache zu vermitteln.</li> </ol> <p><u>Lernstrategien</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Fähigkeit, die im Laufe des Kurses erworbenen wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse selbstständig zu erweitern und zu aktualisieren.</li> </ol>
---------------------------------	---

<b>Art der Prüfung</b>	<b>Formative Bewertung</b>		
	<b>Form</b>	<b>Dauer</b>	<b>Nr. Lernergebnisse</b>
	Übungen	Kontinuierlich in den kursbegleitenden Übungen	1-5
	<b>Summative Bewertung</b>		
	<b>Form</b>	<b>Dauer</b>	<b>Nr. Lernergebnisse</b>
	Mündliche Prüfung	60 min	1-5
<b>Prüfungssprache</b>	Deutsch		

<b>Bewertungskriterien und Kriterien für die Notenermittlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Beschreibung der erlernten Kenntnisse.</li> <li>• Umgang mit den technischen Fachbegriffen.</li> <li>• Erklärung der Übungen und praktischen Anwendungen in Kombination des erlernten Wissens.</li> </ul>
<b>Pflichtliteratur</b> <b>Weiterführende Literatur</b>	<p>Präsentationen, Studien und Unterrichtsmaterialien.</p> <p>Verschiedene Lehrbücher können als Vorlesungsreferenz verwendet werden, zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik für Bachelors, Johannes Rebbach, Carl Hanser Verlag, 3. Auflage, 2007.</li> <li>• Measurement, instrumentation, and sensors handbook: electromagnetic, optical, radiation, chemical, and biomedical measurement ed. by John G. Webster; Halit Eren 2014.</li> <li>• Measurement, instrumentation, and sensors handbook: spatial, mechanical, thermal, and radiation measurement ed. by John G. Webster; Halit Eren 2014.</li> <li>• Science and technology of wood: structure, properties, utilization, George Tsoumis 2009.</li> </ul>

## Syllabus

### Course description

<b>Course title</b>	Electronics, Diagnosis and Quality Control
<b>Course code</b>	42317
<b>Scientific sector</b>	ING-INF/01
<b>Degree</b>	Bachelor in Wood Engineering (L-9)
<b>Semester</b>	I
<b>Year</b>	II
<b>Academic Year</b>	2018-2019
<b>Credits</b>	6
<b>Modular</b>	no

<b>Total lecturing hours</b>	36
<b>Total lab hours</b>	0
<b>Total exercise hours</b>	24
<b>Attendance</b>	Recommended
<b>Prerequisites</b>	Lectures and exercises of "Physics"; lectures and exercises of "Wood anatomy and productive forestry".
<b>Course page</b>	<a href="https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/bachelor-wood-engineering/courses-offered/">https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/bachelor-wood-engineering/courses-offered/</a>

<b>Specific educational objectives</b>	The course aims to give to the attendants both theoretical and experimental fundamentals of the measurements methods and sensors used for the diagnosis and quality of wood.
--	--

<b>Lecturer</b>	<p>Prof. Paolo Lugli, E-Mail: <a href="mailto:paolo.lugli@unibz.it">paolo.lugli@unibz.it</a>  <a href="https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/37195-paolo-lugli">https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/37195-paolo-lugli</a></p> <p>Dr. Luisa Petti, E-Mail: <a href="mailto:luisa.petti@unibz.it">luisa.petti@unibz.it</a>,  <a href="https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/39580-luisa-petti">https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/academic-staff/person/39580-luisa-petti</a></p>
<b>Scientific sector of the lecturer</b>	ING/INF-01 – ELECTRONICS
<b>Teaching language</b>	German
<b>Office hours</b>	After consultation and agreement with lecturers
<b>Teaching assistant (if any)</b>	
<b>Office hours</b>	
<b>List of topics covered</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction of Electrotechnics and Electronics.</li> <li>4. Basics of measurement technique and instrumentation.</li> <li>5. Measurement methods and sensors used for wood-specific physical properties, such as for example: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Density,</li> <li>- Humidity,</li> <li>- Mechanical Properties,</li> </ul> </li> </ol> <p>And other physical and chemical parameters.</p>

<b>Teaching format</b>	<p>The hours are divided in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentations and theoretical classroom lessons,</li> <li>• Exercises on the blackboard, as well as practical explanations of the learned knowledge.</li> </ul>												
<b>Learning outcomes (ILOs)</b>	<p>The learning outcomes need to refer to the Dublin Descriptors:</p> <p><u>Knowledge and understanding</u>  Knowledge and understanding of:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Measurements methods and sensors for the diagnosis and quality of wood.</li> </ol> <p><u>Applying knowledge and understanding</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ability to understand and apply measurement methods and sensors for the diagnosis and quality of wood.</li> </ol> <p><u>Making judgements</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Students are expected to develop the ability to critically evaluate the feasibility of a measurement method and sensor for a specific wood-related application.</li> </ol> <p><u>Communication skills</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Students are expected to be able to communicate the acquired knowledge with clear and proper scientific and technical language.</li> </ol> <p><u>Ability to learn</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ability of autonomously update and expand the scientific and technical knowledge acquired during the course.</li> </ol>												
<b>Assessment</b>	<p>Formative assessment (not part of the grade)</p> <table border="1" data-bbox="646 1534 1396 1713"> <thead> <tr> <th>Form</th> <th>Length /duration</th> <th>ILOs assessed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exercises</td> <td>Continuously as part of the course-accompanying exercises</td> <td>1-5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Summative assessment (part of the grade)</p> <table border="1" data-bbox="646 1780 1372 1892"> <thead> <tr> <th>Form</th> <th>Length /duration</th> <th>ILOs assessed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oral exam</td> <td>60 minutes</td> <td>1-5</td> </tr> </tbody> </table>	Form	Length /duration	ILOs assessed	Exercises	Continuously as part of the course-accompanying exercises	1-5	Form	Length /duration	ILOs assessed	Oral exam	60 minutes	1-5
Form	Length /duration	ILOs assessed											
Exercises	Continuously as part of the course-accompanying exercises	1-5											
Form	Length /duration	ILOs assessed											
Oral exam	60 minutes	1-5											
<b>Assessment language</b>	German												
<b>Evaluation criteria and criteria for awarding marks</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical description of the learned knowledge.</li> <li>• Dealing with technical terms.</li> <li>• Explanation of the exercises and of the practical examples in combination with the learned knowledge.</li> </ul>												

<b>Required readings</b>	Presentations, studies and teaching material.
<b>Supplementary readings</b>	<p>Various textbooks can be used as a reference, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik für Bachelors, Johannes Rybach, Carl Hanser Verlag, 3. Auflage, 2007.</li> <li>• Measurement, instrumentation, and sensors handbook: electromagnetic, optical, radiation, chemical, and biomedical measurement ed. by John G. Webster; Halit Eren 2014.</li> <li>• Measurement, instrumentation, and sensors handbook: spatial, mechanical, thermal, and radiation measurement ed. by John G. Webster; Halit Eren 2014.</li> <li>• Science and technology of wood: structure, properties, utilization, George Tsoumis 2009.</li> </ul>