

<b>Modulname</b>	<b>Botanik I</b>				<b>GPM 4</b>
Studiengang	Forstwirtschaft und Arboristik				
Studiensemester	1 Wintersemester				
Modultyp	Pflichtveranstaltung				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	75	105	5	2
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse über botanische und genetische Grundlagen als Voraussetzung für das Verständnis der biologischen Produktion, ökologischer Zusammenhänge, und der Bedeutung städtischen Grüns. Sie erhalten die Fertigkeit, wichtige Gehölze im Winterzustand sicher zu erkennen sowie die Kompetenz, ihre Artenkenntnis durch selbständigen Umgang mit wissenschaftlichen Bestimmungsschlüsseln zu vertiefen. Diese Qualifikationsziele sind wichtige Voraussetzungen für die weiterführenden Module FPM3, APM1, GPM1 (Teil Ökologie der Gehölze) und FPM4.</p>				
Lehrinhalte	<p><b>Botanik Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der Pflanzensystematik</li> <li>– Morphologischer und anatomischer Aufbau der Gehölze</li> <li>– Gehölzphysiologie (Pflanzenernährung, Regulation des Wachstums und der Entwicklung, Stoffwechselzusammenhänge, Stressphysiologie)</li> <li>– Fortpflanzungsstrategien</li> <li>– Grundlagen der Genetik</li> </ul> <p><b>Gehölzbestimmung im Winterzustand</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bestimmungskriterien und Unterscheidungsmerkmale von Gehölzen im Winterzustand</li> <li>– Umgang mit Lupe und Binokular</li> <li>– Techniken der Anlage eines Herbars</li> </ul>				

Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die pflanzliche Systematik in ihren Grundlagen (Struktur sowie Ordnungsprinzip und –methoden) beschreiben <b>(N 1)</b> und deren Bedeutung für das Bestimmen von Pflanzen erschließen. <b>(N 2)</b></li> <li>– die methodischen Probleme der Systematik kritisch bewerten. <b>(N 3)</b></li> <li>– den morphologischen und anatomischen Aufbau von Pflanzen beschreiben. <b>(N 1)</b></li> <li>– wichtige Aspekte der Gehölzphysiologie (Wasseraufnahme und-transport; Nährstoffaufnahme und -assimilation, Fotosynthese und Zellatmung, Stressphysiologie) und Vermehrungsstrategien von Gehölzen erläutern. <b>(N 1)</b></li> <li>– den Zusammenhang zwischen anatomisch-morphologischem Aufbau und physiologischen Leistungen der Gehölze erschließen <b>(N 2)</b> und die Bedeutung dieser Struktur-Funktions-Zusammenhänge für die Standortsansprüche der Gehölze ermessen. <b>(N 3)</b></li> <li>– Grundlagen der Fortpflanzungsstrategien von Pflanzen verstehen. <b>(N 1)</b></li> <li>– genetische Grundlagen des Wachstums sowie der Entwicklung und Stressantworten von Gehölzen verstehen <b>(N 1)</b> und die Bedeutung dieser genetischen Steuerung unter waldbaulichen Aspekten erkennen. <b>(N 2)</b></li> <li>– Pflanzen herbarisieren und die Bedeutung von Herbarien für die pflanzliche Systematik erläutern. <b>(N 2)</b></li> <li>– Bestimmungskriterien und Unterscheidungsmerkmale von Gehölzen im Winterzustand erläutern. <b>(N 1)</b></li> <li>– wichtige Gehölze im Winterzustand ohne Hilfsmittel sicher erkennen. <b>(N 2)</b></li> <li>– mit wissenschaftlichen Bestimmungsschlüsseln sicher umgehen <b>(N 2)</b> und diese zur Bestimmung unbekannter Arten anwenden. <b>(N 5)</b></li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen in Labor und Gelände
Empfohlene Literatur	<p>Botanik Grundlagen</p> <p>CAMPBELL, N.A., REECE, J.B., L.A. URRY, M.L. CAIN, S.A., WASSERMAN, P.V., MINORSKY, R.B. JACKSON (2016): Campbell Biologie. (Hrsg J. HEINISCH &amp; A. PAULULAT) (10. Auflage). Pearson Deutschland, Hallbergmoos.</p> <p>KADEREIT J. W., KÖRNER, C., KOST, B., SONNEWALD, U. (2014): Strasburger – Lehrbuch der Botanik für Hochschulen (37. Auflage). Springer Spektrum, Berlin Heidelberg.</p> <p>LARCHER, W. (2001): Ökophysiologie der Pflanzen (6. Auflage). Eugen Ulmer, Stuttgart.</p> <p>LYR, H., FIEDLER, H.-J., TRANQUILLINI, W. (1992): Physiologie und Ökophysiologie der der Gehölze. Gustav Fischer Verlag Stuttgart.</p> <p>MATYSSEK, R., FROMM, J., RENNENBERG, H., ROLOFF, A. (2010): Biologie der Bäume (1. Auflage). Eugen Ulmer, Stuttgart.</p> <p>MUNK, K., BILGER, W. (Hrsg.) (2009): Taschenlehrbuch Biologie: Botanik (1.</p>

	<p>Auflage). Georg Thieme Verlag Stuttgart  NULTSCH, W. (2012): Allgemeine Botanik (12., unveränderte Auflage).  Georg Thieme Verlag Stuttgart  RAVEN, P.H., EVERT, R.F. &amp; S.E. EICHHORN (2006): Biologie der Pflanzen (4.  Auflage). de Gruyter Berlin New York.</p> <p>Gehölzbestimmung</p> <p>ESCHRICH, W. (1999): Gehölze im Winter: Zweige und Knospen (3. Auflage,  unveränderter Nachdruck 2016). Springer Spektrum, Berlin.  JÄGER, E. (Hrsg.) (2016): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland.  Gefäßpflanzen: Grundband (21. Auflage). Springer Spektrum, Berlin.  LANG, K.J., AAS, G. (2014) Knospen und andere Merkmale: Bebildeter  Bestimmungsschlüssel für Laubgehölze im Winterzustand (4. Auflage).  Selbstverlag Neufahrn Bayreuth.  MEYER, F.H., HECKER (2006): Fischen: Gehölzflora (12. Auflage). Quelle &amp;  Meyer Verlag Wiebelsheim  ROLOFF, A. &amp; A. BÄRTELS (2014): Flora der Gehölze. 4. Aufl. Eugen Ulmer Verlag  Stuttgart  SCHULZ, B. (2014): Gehölzbestimmung im Winter. Eugen Ulmer Verlag  Stuttgart</p>
Prüfungsleistungen	<p>Berufspraktische Übungen: Anlegen eines Herbars im Winterzustand;  Formenkenntnisse Gehölze im Winterzustand; schriftliche Bearbeitung  theoretischer Inhalte mit zwei Stunden Bearbeitungszeit. Alle  Prüfungselemente sind in einem Prüfungszeitraum zu absolvieren.</p>
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	<p>Schulbiologie (Abiturniveau); Grundkenntnisse Allgemeine und Organische  Chemie (u.a. Redox-Reaktionen, biologische Makromoleküle und ihre Bausteine)</p>
Modulbeauftragte(r)	H. Wildhagen,
Dozenten	Rust, Walentowski, Wildhagen
Sprache	Deutsch