

<b>Modulnummer</b> <b>61140</b>	<b>Modulname</b> <b>Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften</b>	
<b>Studiengang</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Fachsemester / Turnus</b>
B. Sc. Umweltnaturwissenschaften	Pflichtmodul	1 / jedes WiSe
B. Sc. Geographie	Wahlpflichtmodul (n. Absprache)	4-6 / jedes WiSe
B. Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Wahlpflichtmodul (n. Absprache)	4-6 / jedes WiSe
<b>Lehrform</b>	<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	<b>Sprache</b>
Vorlesung mit Übungen	keine	deutsch
<b>Prüfungsform (Prüfungsdauer)</b>		<b>ECTS-LP (Workload)</b>
Klausuren (2 x 45 min.)		6 (180, davon 70 Präsenz)
<b>Modulkoordinator/in:</b>		
Dr. W. Schuster, Institut für Mathematik, wolfgang.schuster@math.uni-freiburg.de		
<b>Weitere beteiligte Lehrende:</b>		
<b>Inhalte:</b>		
<p>Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung mit besonderer Berücksichtigung von Anwendungen in der Biologie. Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe</li> <li>2. Komplexe Zahlen</li> <li>3. Kombinatorik</li> <li>4. Folgen und Reihen</li> <li>5. Elementare Funktionen</li> <li>6. Differentialrechnung</li> <li>7. Integralrechnung</li> </ol> <p>(Details sind dem Skriptum „Mathematik für Naturwissenschaftler“ zu entnehmen, das im Netz unter <a href="http://home.mathematik.uni-freiburg.de/wolke/">http://home.mathematik.uni-freiburg.de/wolke/</a> zu finden ist.)</p>		
<b>Qualifikations- und Lernziele</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischen von Schulkenntnissen mit dem Ziel, diese zu erweitern und zu vertiefen und schließlich auf den Standard einer einführenden Vorlesung in die mathematische Analysis zu heben (mit der Tendenz abstrakt-formale Argumentationen zu vermeiden) (1,2,3).</li> <li>• Kennenlernen einfacher Modelle aus der mathematischen Biologie als erste Erfahrungen mit dem Anwendungsaspekt der Mathematik (1,2,3)</li> <li>• Kennenlernen von Elementen aus der Geschichte der Mathematik sowie von Bezügen zu anderen Gebieten unserer Kultur (Musik, Kunst, Architektur) (1,2,3)</li> </ul> <p>Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973):  1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können</p>		
<b>Literatur und Arbeitsmaterial</b>		
<p><b>Pflichtlektüre</b> (genauere Hinweise zu den zu bearbeiteten Kapiteln und Themengebieten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)</p> <p>Dr. W. Schuster: Skriptum „Mathematik für Naturwissenschaftler“</p>		

