

<b>Titel des außerbiol. Faches / Wahlpflichtmoduls:</b>	<b>Bio-Elektrochemie</b>		
<b>Fakultät / Ort:</b>	Fakultät für Chemie und Biochemie		
<b>Voraussetzungen:</b>	bestandene Grundmodulprüfungen, bzw. Einschreibung im M.Sc.-Studiengang Biologie		
<b>Name der Dozentin/des Dozenten:</b>	Prof. Dr. Nicolas Plumeré Analytische Chemie – Zentrum für Elektrochemie Ruhr-Universität Bochum; NC 4/67 D-44780 Bochum Tel.: +49-234-3229434 Email: nicolas.plumere@rub.de		
<b>Anforderungen:</b>			
<u>Titel der Veranstaltungen</u>	<u>Leistungsnachweis</u>	<u>SWS</u>	<u>CP</u>
1. Blockpraktikum „Redox Enzymen an Elektroden“ – 6 Wochen (ganztags), n.V.	Praktikumsprotokoll (ca. 30 Seiten)	15	15
2. Literatur- und Methodenseminar der Arbeitsgruppe	Seminarvortrag über die erzielten Ergebnisse	/	/
<u>Inhaltsangabe:</u>			
<p>zu 1.: Nach Einführung in grundlegende elektroanalytische Techniken wird eine aktuelles Forschungsthema gewählt, an dem der Student/die Studentin dann unter Anleitung arbeitet. Das Thema wird so gewählt, dass bei hohem Einsatz ein wissenschaftlicher Fortschritt erzielt werden kann. Themen sind beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrogenase modifizierte Elektroden für H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Brennstoffzellen.</li> <li>- Photosynthetische Protein modifizierte Elektroden für Biophotoelektrochemie.</li> <li>- Nitrate Reduktase modifizierte Elektroden als Sensoren für Feldmessungen.</li> <li>- Herstellung, Charakterisierung und Modellierung von bioelektrokatalytische Filmen.</li> </ul> <p>zu 2.: Die erzielten Ergebnisse werden in einer Power-Point-Präsentation aufbereitet und in einem Arbeitsgruppenseminar präsentiert (Vortragsdauer 20 – 30 min)</p>			
<u>Literatur:</u>			
<p>H. Li, D. Buesen, R Williams, J. Henig, S. Stapf, K. Mukherjee, E. Freier, W. Lubitz, M. Winkler, T. Happe and N. Plumeré, <i>Chemical Science</i>, <b>2018</b>, 9, 7596.  M. M. Nowaczyk, N. Plumeré, <i>Nature Chemical Biology</i>, <b>2016</b>, 12, 990.  A. Alsheikh Oughli, F. Conzuelo, M. Winkler, T. Happe, W. Lubitz, W. Schuhmann, O. Rüdiger, N. Plumeré, <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i>, <b>2015</b>, 54, 12329.  N. Plumeré, O. Rüdiger, A. Alsheikh Oughli, R. Williams, J. Vivekananthan, S. Pöller, W. Schuhmann, W. Lubitz, <i>Nature Chemistry</i>, <b>2014</b>, 6, 822.  N. Plumeré, J. Henig and W. H. Campbell, <i>Anal. Chem.</i>, <b>2012</b>, 84, 2141-2146.  N. Plumeré, <i>Nature Nanotechnology</i>, <b>2012</b>, 7(10), 616.</p>			
<u>Anmerkung:</u>			
Ständige Anwesenheit ist erforderlich.			