

Titel des Moduls Photometrie im Schulunterricht						
Art des Moduls ○ Basismodul				Kurztitel Photometrie		
Kennnummer GG-Bio-MFW 5	Workload 180 h	Leistungs- punkte 9 LP	Studien- semester 1., 3. oder 4. Semester	Häufigkeit des Angebots SoSe	Beginn des Angebots nur SoSe	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Praktikum [c) Seminar]*		Kontaktzeit 14 h 80 h [18 h]*	Selbststudium 14 h 72 h [72 h]*	geplante Gruppengröße max. 5 max. 5 [ca. 20]*	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> • besitzt der/die Studierende erweiterte Kenntnisse zum Aufbau, der Funktionsweise und Bedienung eines schultauglichen Photometers • besitzt der/die Studierende erweiterte Kenntnisse um photometrische Untersuchungen zu planen, zu dokumentieren und durchzuführen • ist der/die Studierende in der Lage die erhaltenen photometrischen Daten zu interpretieren und in Kontext zu Literaturdaten zu stellen • hat der/die Studierende gelernt, wie mit Hilfe der Photometrie quantitative Untersuchungen mit chromophoren Molekülen (Molekülgruppen) durchgeführt werden können • kann der/die Studierende mit Hilfe der Photometrie kinetische Untersuchungen (z.B. Ermittlung der Reaktionsgeschwindigkeit, Aktivitätsbestimmung von Enzymen) durchführen • besitzt der/die Studierende erweiterte Kenntnisse um photometrische Untersuchungen in den Fächern Biologie und Chemie in den Schulunterricht einzubinden, inklusive Planung und Durchführung 					
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen von Licht mit Materie • Chromophore Moleküle, Molekülgruppen • Aufbau eines Photometers • Lambert Beersches Gesetz • Erstellen, verwenden von Kalibriergeraden • Photometrie in der quantitativen Analytik • Reaktionskinetik, Enzymkinetik 					
4	Lehr- und Lernformen <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Praktikum • Anleitung zur selbstständigen praktischen Arbeit 					

5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Einschreibung im Masterstudiengang mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie an der Universität zu Köln</p>
6	<p>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</p> <p>Mündliche Prüfung: 25-minütige mündliche Prüfung (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbrachte Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; Führen eines Laborjournalales</p> <p>Bestandene Abschlussprüfung: Mündliche Prüfung (s. 6)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Master LA Chemie</p>
9	<p>Gesamtnote/Fachnote</p> <p>26 % Gewicht an der Fachnote (die Fachnote selbst geht mit 27/120 in die Gesamtnote ein)</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Dr. Peter Poeppel, Tel. 470-6435, E-Mail: ppoeppel@uni-koeln.de</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie</p> <p>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Florian Hinderer, (2020) UV/Vis-Absorptions- und Fluoreszenz-Spektroskopie, 1. Auflage, Springer <p>Genereller Zeitplan: Die Vorlesung findet semesterbegleitend donnerstags (13.00 - 13.45 Uhr) in Raum 493 im Gebäude der Biochemie (Gebäude 300) statt., das Praktikum in der vorlesungsfreien Zeit des Sommersemesters. Beginn Praktikum: Mo. 07.09.2026, letzter Praktikumstag: Fr. 18.09.2026</p> <p>Start der Vorlesung: Do. 16.04.2026, Raum 170</p> <p>Mündliche Prüfung: Sep.-Okt. 2026 nach Absprache</p>

* Das Seminar wird gemäß Studienverlaufsplan semesterbegleitend im 1. Fachsemester absolviert und im Rahmen des gewählten Moduls mit 3 LP berücksichtigt. Bitte beachten Sie, dass aus organisatorischen Gründen für das Seminar eine separate Anmeldung im Campus online System notwendig ist.