

Modulnummer:	LBT.005
Modulname:	Instrumentelle Analytik
Modulname (eng.):	Analytical Chemistry and Instrumentation
verantw. Professorin:	C. Wittmann (wittmann@hs-nb.de)
Vertiefung:	alle (Pflichtmodul)
Studiengang:	Master of Science in Lebensmittel- und Bioprodukttechnologie
Semesterlage:	Wintersemester
Aufteilung der Stunden:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Laborpraktikum
Credits:	6
Prüfung:	mündlich, 20 min
Prüfungsvorleistung:	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum einschließlich der Anfertigung von Analysenprotokollen
Modulvoraussetzungen:	Bachelor Abschluss in Lebensmitteltechnologie der HS NB oder vergleichbarer Abschluss einer anderen Hochschule (Näheres regelt die Master-Prüfungsordnung)
Lernziele:	Ziel der Lehrveranstaltung ist die Aneignung von Kenntnissen der instrumentellen Analytik sowie spezifischer Kenntnisse der Prozessanalytik in der Lebensmittelproduktion oder bei der Herstellung von Bioprodukten unter Einsatz biochemischer Verfahren. Weiterführende Techniken der instrumentellen Analytik sowie spezifische biochemische Techniken werden im Rahmen eines Laborpraktikums mit 3 Versuchen weitestgehend selbständig eingesetzt.
Inhalt:	<p>Im Rahmen der Vorlesung wird schwerpunktmäßig eingegangen auf aktuelle Trends in der biochemischen Analytik. Es werden ferner die gängigen Methoden der instrumentellen Analytik (wie u. a. chromatographische Verfahren und spektroskopische Methoden) detailliert in ihrer Funktionsweise beschrieben. Die beschriebenen biochemischen Verfahren werden vorrangig eingesetzt als Schnelltests zur Untersuchung auf Rückstände von Kontaminanten sowie in jüngerer Zeit zum Nachweis genetisch veränderter Organismen.</p> <p>Die Vorlesung wird durch ein Praktikum ergänzt. Inhalt des Praktikums wird es sein, eine Herangehensweise an die eigene Planung von Versuchen zu erarbeiten. Es kommen dabei Techniken der instrumentellen Analytik wie u. a. die Gaschromatographie (z. B. Bestimmung der Fettsäuremuster von Pflanzenölen) und moderne biochemische Methoden (wie z. B. ein ELISA oder die PCR-Technik) zum Einsatz. Begleitend werden auch hier Analysenprotokolle erstellt, welche die experimentellen Resultate festhalten und statistisch auswerten.</p>
Material:	Zu jeder Vorlesung steht eine Zusammenfassung zur Verfügung. Zu den Praktikumversuchen wird ein Skript bereitgestellt.
Literatur / Netz:	<p>McFarlane, I.: Automatische Prozessüberwachung bei der Lebensmittelherstellung. Hamburg, Behrs Verlag, 1995.</p> <p>Pingoud, A.; Urbanke, C.: Arbeitsmethoden der Biochemie. Berlin, Walter de Gruyter, 1999.</p> <p>Pare, J. R. J.; Belanger, J. M. R.: Instrumental Methods in food analysis. Amsterdam, Elsevier Publishers, 1997.</p> <p>Gottwald, W.: Instrumentell-analytisches Praktikum. Weinheim, VCH Verlag, 1996.</p> <p>Linden, G. (ed.): Analytical techniques for foods and agricultural products. New York, VCH Publishers, 1996.</p>