

COURSE OUTLINE

(1) GENERAL

SCHOOL	SCHOOL OF SCIENCES		
DEPARTMENT	DEPARTMENT OF CHEMISTRY		
LEVEL OF STUDIES	ISCED level 6 – Bachelor's or equivalent level		
COURSE CODE	PEDN801	SEMESTER	8 th Semester
COURSE TITLE	Applied didactics of chemistry with emphasis on micro-teaching and practical training		
TEACHING ACTIVITIES <i>If the ECTS Credits are distributed in distinct parts of the course e.g. lectures, labs etc. If the ECTS Credits are awarded to the whole course, then please indicate the teaching hours per week and the corresponding ECTS Credits.</i>		TEACHING HOURS PER WEEK	ECTS CREDITS
Laboratory		3	6
Tutorial sessions		2	
<i>Please, add lines if necessary. Teaching methods and organization of the course are described in section 4.</i>			
COURSE TYPE <i>Background, General Knowledge, Scientific Area, Skill Development</i>	General Background		
PREREQUISITES:			
TEACHING & EXAMINATION LANGUAGE:	Greek		
COURSE OFFERED TO ERASMUS STUDENTS:	NO		
COURSE URL:			

(2) LEARNING OUTCOMES

Learning Outcomes <i>Please describe the learning outcomes of the course: Knowledge, skills and abilities acquired after the successful completion of the course.</i>	
Upon completion of the course, students are expected to be able to: 1. Identify the key points of a teaching unit. 2. Teach these key points within the framework of a one-hour lesson. 3. Develop supporting materials for the instruction of the lesson. 4. Organize a dialogical discussion with students regarding the lesson content. 5. Respond to students' questions and propose alternative teaching methods. 6. Enrich their teaching with experiments that contribute to a deeper understanding of new knowledge. 7. Provide alternative, student-friendly assessment methods that facilitate the acquisition of new knowledge.	
General Skills <i>Name the desirable general skills upon successful completion of the module</i>	
<i>Search, analysis and synthesis of data and information,</i> <i>ICT Use</i> <i>Adaptation to new situations</i> <i>Decision making</i> <i>Autonomous work</i> <i>Teamwork</i> <i>Working in an international environment</i> <i>Working in an interdisciplinary environment</i> <i>Production of new research ideas</i>	<i>Project design and management</i> <i>Equity and Inclusion</i> <i>Respect for the natural environment</i> <i>Sustainability</i> <i>Demonstration of social, professional and moral responsibility and sensitivity to gender issues</i> <i>Critical thinking</i> <i>Promoting free, creative and inductive reasoning</i>
Adaptation to new situations	

Decision making
Autonomous work
Teamwork
Project design and management
Equity and Inclusion
Respect for the natural environment
Critical thinking

(3) COURSE CONTENT

Week 1: Introduction to the course (General principles, guidelines, evaluation, distribution of students into sub-groups, topic selection).

Week 2: Theoretical approach to teaching Chemistry (Didactic proposals and good practices for Chemistry teaching and alternative types of student assessment).

Week 3: Lesson plans and pedagogical scenarios - Management, design, and production of educational material.

Week 4: Student evaluation – Development of tests and quizzes – Presentation in class – Discussion – Critique.

Weeks 5-13: Presentations of Assignments/Micro-teachings: preparation, conduction, observation, discussion, and evaluation of each micro-teaching.

(4) LEARNING & TEACHING METHODS - EVALUATION

TEACHING METHOD <i>Face to face, Distance learning, etc.</i>	Face to face (In-class teaching, discussion, lecture, cooperative learning).	
USE OF INFORMATION & COMMUNICATIONS TECHNOLOGY (ICT) <i>Use of ICT in Teaching, in Laboratory Education, in Communication with students</i>	Use of ICT in Teaching Use of ICT in Communication with students	
TEACHING ORGANIZATION <i>The ways and methods of teaching are described in detail. Lectures, Seminars, Laboratory Exercise, Field Exercise, Bibliographic research & analysis, Tutoring, Internship (Placement), Clinical Exercise, Art Workshop, Interactive learning, Study visits, Study / creation, project, creation, project. Etc.</i> <i>The supervised and unsupervised workload per activity is indicated here, so that total workload per semester complies to ECTS standards.</i>	Activity	Workload/semester
	Lectures	39
	Production and analysis of lesson plans	10
	Tutorial sessions	26
	Interactive teaching	10
	Writing assignments	10
	Micro-teaching	18
	Study and analysis of bibliography	10
	Continuous assessment	2
	Student self-study	60

	Total workload for the course	125
STUDENT EVALUATION <i>Description of the evaluation process</i> <i>Assessment Language, Assessment Methods, Formative or Concluding, Multiple Choice Test, Short Answer Questions, Essay Development Questions, Problem Solving, Written Assignment, Essay / Report, Oral Exam, Presentation in audience, Laboratory Report, Clinical examination of a patient, Artistic interpretation, Other/Others</i> <i>Please indicate all relevant information about the course assessment and how students are informed</i>	Student evaluation languages Greek Method (Formative or Concluding) Summative Student evaluation methods The final grade is based on: - Progress Exam (20%) - Micro-teaching (60%) - Individual/Group Assignment (20%) Rate 100	

(5) SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

- Altunata, S. (2001), "Chemistry and Humanity. Challenges our Profession Faces as we Advance Towards the Third Millenium". HYLE-International Journal for Philosophy of Chemistry, Vol. 7, No 1 (2001), 51-60.
- Bloor, D. (2005). Toward a sociology of epistemic things. Perspectives on Science, 13(3 (Fall)), 285–312.
- Laszlo, P. (2011). Towards Teaching Chemistry as a Language. Sci & Edu.
- Σκορδούλης, Κ. (επιμ.) (2008), Ζητήματα Θεωρίας των Επιστημών της Φύσης, Εκδόσεις Τόπος, Αθήνα.
- Σκορδούλης, Κ. και Σωτηράκου, Μ., (2005), Περιβάλλον, Επιστήμη και Εκπαίδευση, Αθήνα 2005, εκδόσεις Leader Books Α.Ε, 33.
- Charpak, G. (2003). Μαθητές Ερευνητές και Πολίτες. Μια πρωτοποριακή διδασκαλία των επιστημών (μετάφραση. Μήτσικα Ε., Τσικρίκας Ν.) εκδ. Σαββάλας, Αθήνα.
- Καριώτογλου Π. (2006). Παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου φυσικών επιστημών, εκδ. Γράφημα, Θεσσαλονίκη.
- Μίχας Π. (2005). Η διδακτική της Οπτικής μέσα από μια Διαχρονική Ματιά, εκδόσεις Τυπωθήτω-Γ. Δαρδανός, Αθήνα.
- Κολιόπουλος, Δ. (2006). Θέματα διδακτικής φυσικών επιστημών. Η συγκρότηση της σχολικής γνώσης, εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Σέρογλου, Φ. (2006). Φυσικές επιστήμες για την εκπαίδευση του πολίτη, εκδ. Επίκεντρο, Θεσσαλονίκη.
- Χαλκιά, Κ. (2006): Το Ηλιακό Σύστημα μέσα στο Σύμπαν - Η διαδρομή από την επιστημονική στη σχολική γνώση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο.
- Κολιόπουλος, Δ. (2005). Η διδακτική προσέγγιση του μουσείου φυσικών επιστημών, εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Κασσέτας Ι. Α. (2004): Το μήλο και το Κουάρκ, εκδ. Σαββάλας, Αθήνα.
- Βλάχος Ι. (2004): Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες. Η πρόταση της Εποικοδόμησης, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.
- Ραβάνης Κ. (2003). Εισαγωγή στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.
- Ραβάνης Κ. (επιμέλεια) (2001). Η μύηση των μικρών παιδιών στις φυσικές επιστήμες. Εκπαιδευτικές και διδακτικές διαστάσεις, Πάτρα.
- Sutton C. (2002): Οι λέξεις, οι Φυσικές Επιστήμες και η μάθηση (επιμέλεια Π. Κόκκοτας, μετ. Μ. Κασούτας, Δ. Λαθούρης), εκδ. Τυπωθήτω, Αθήνα.
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., Wood-Robinson, V. (2000): Οικοδομώντας τις έννοιες των φυσικών επιστημών, εκδ. ΤΥΠΩΘΗΤΩ-Γιώργος Δαρδανός, Αθήνα.
- Κόκκοτας, Π. (2002): Διδακτική των Φυσικών Επιστημών ΙΙ. Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, 3η έκδοση βελτιωμένη, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.

- Κόκοτας Π. & Βλάχος Ι. (επιμέλεια) 2001: Η διδασκαλία των φυσικών επιστημών στις αρχές του 21ου αιώνα. Προβλήματα και προοπτικές, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.
- Μίχας Π. (2003), Η Διδασκαλία της Φυσικής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα
- Κουμαράς, Π. (2002). Οδηγός για την πειραματική διδασκαλία της φυσικής, εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη.
- Σπυροπούλου - Κατσάνη Δ. (2002): Διδακτικές και Παιδαγωγικές προσεγγίσεις στις Φυσικές Επιστήμες, εκδ. τυπωθήτω Γ. Δαρδανός, Αθήνα.
- Σταυρίδου Ε. (2000): Συνεργατική μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες: Μια εφαρμογή στο Δημοτικό Σχολείο, εκδ. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος.
- Ζησιμόπουλος Γ., Καφετζόπουλος Κ., Μουτζούρη -Μανούσου Ε., Παπασταματίου Ν. (2002): Θέματα διδακτικής για τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών, Εκδ. Πατάκη, Αθήνα.