1. PROGRAMMA DEL CORSO DI

Chimica Organica

Anno accademico 2011/12

2. DOCENTE	Stefano Benini	**3. CREDITI CFU**	6
UFFICIO	Edificio K, Stanza 2.14	**SETTORE SCIENT.**	CHIM/06
INDIRIZZO E-MAIL	stefano.benini@unibz.it	**TELEFONO UFFICIO**	+39 0471-017128
PAGINA WEB DOCENTE	http://pro.unibz.it/staff2/sbenini/		
PAGINA WEB CORSO	http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/StaffDetails.html?personid=27433&hstf=27433		

4. ORE DI CORSO	**LEZIONI**	36
	ESERCITAZIONI E LAB	24
	ALTRO	

5. CORSO DI LAUREA	**Scienze e Tecnologie Agrarie**	**6. CURRICULUM**	
7. ANNO	1	**SEMESTRE**	2
8. TIPO DI CORSO	**obbligatorio**	**9. LINGUA DEL CORSO**	Italiano

10. DESCRIZIONE	La finalità del corso è fornire allo studente una approfondita conoscenza di base dei composti organici, delle loro caratteristiche chimico fisiche e delle principali reazioni chimiche che li caratterizzano. La conoscenza della chimica organica di base viene utilizzata per fornire il punto di partenza per la comprensione dei rapporti struttura funzione delle biomolecole organiche oggetto di studio alla fine del corso: carboidrati, lipidi, proteine e DNA. Lo studente è quindi esposto ad un percorso formativo che lo porta a familiarizzare con le molecole organiche dalle più semplici come il metano fino alle macromolecole organiche più complesse come proteine e DNA. Una parte del corso affronta le moderne tecniche di identificazione di composti aromatici utilizzate nei laboratori d'analisi. Una particolare enfasi viene data alla sicurezza e alla prevenzione degli incidenti nei laboratori chimici. Alla fine del corso lo studente sarà in grado di riconoscere le varie molecole studiate e prevedere il tipo di reazioni che possono dare, avrà una base per meglio comprendere i meccanismi biologici che verranno affrontati in seguito durante il percorso formativo universitario
11. FORMATO E ORGANIZZA-ZIONE DIDATTICA	Lezioni frontali con utilizzo di power point ed esercitazioni in aula e laboratorio. Tutto il materiale didattico utilizzato sarà disponibile nella reserve collection disponibile sul sito web della Facoltà

12. COMPETENZE ACQUISITE	***Conoscenza e comprensione*** Le conoscenze acquisite formeranno la base che permetterà una migliore comprensione delle tematiche di studio degli anni successivi: botanica, zoologia, biochimica, fitopatologia, fitoiatria, microbiologia, entomologia ***Applicazioni future*** Le conoscenze di base torneranno utili nel campo del lavoro del laureato in scienze agrarie (ad esempio l'uso di sostanze chimiche e loro corretto smaltimento). L'esposizione dello studente alle tecniche e al lavoro in sicurezza in laboratorio gli permetterà di meglio inserirsi in ambienti di lavoro e soprattutto in laboratori di analisi ***Abilitá trasferibili*** Capacità di ragionare e discriminare, la conoscenza di come lavorare in sicurezza in laboratorio
13. ARGOMENTI DEL CORSO	Alcani, alcheni, alchini. Elementi di stereochimica Proprietà e nomenclatura di alogenuri alchilici, alcoli, eteri, ammine e composti contenenti zolfo. Addizione elettrofila agli alcheni. Sostituzione nucleofila agli alogenuri alchilici: reazioni S_N2 e S_N1. Reazioni radicaliche: alogenazione degli alcani. Gruppi contenenti C=O: proprietà e nomenclatura di acidi carbossilici, aldeidi, chetoni, esteri e lattoni, alogenuri acilici, anidridi degli acidi; struttura e proprietà delle ammidi. Addizione nucleofila ad aldeidi e chetoni. Sostituzione nucleofila al carbonile acilico. Benzene e aromaticità Sostituzione elettrofila aromatica Biomolecole organiche: Lipidi, Zuccheri e Carboidrati, Proteine, DNA. Sicurezza in laboratorio.
14. BIBLIOGRAFIA DI BASE	Per la preparazione all'esame: HART H. , CRAINE L. E , HART D. J. , HADAD C. M. **CHIMICA ORGANICA** **Casa editrice: Zanichelli** Per approfondimenti: SOLOMONS T.W.G. **FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA** **Casa editrice: Zanichelli**
15. STUDENTI AMMESSI	Studenti regolarmente iscritti al corso di laurea
16. RACCOMAN-DAZIONI	**Consiglio agli studenti di frequentare e superare Chimica Generale ed Inorganica e frequentare le lezioni e le esercitazioni del corso di Chimica Organica prima di iscriversi all'esame. L'esame non dovrebbe essere provato senza adeguata preparazione.**
17. VALUTAZIONE DELLO STUDENTE	L'esame prevede una prova scritta per l'ammissione all'orale. La prova scritta consiste di 10 domande con punteggio da 0 a 3 ognuna, con un massimo di 30 nel caso di 10 risposte esatte. La votazione minima per l'ammissione all'orale è 16. L'esame comprende domande sia sugli argomenti delle lezioni che sulle esercitazioni svolte (esempi di domande sono disponibili nella reserve collection).

1. COURSE SYLLABUS OF:

Organic Chemistry

Academic year 2011/12

2. PROFESSOR	Stefano Benini	**3. ECTS CREDITS**	6
OFFICE	Building K, Room 2.11	**SCIENTIFIC SECTOR**	CHIM/06
E-MAIL ADDRESS	stefano.benini@unibz.it	**OFFICE PHONE**	+39 0471 017128
PERSONAL WEB PAGE	http://pro.unibz.it/staff2/sbenini/		
COURSE PAGE	http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/StaffDetails.html?personid=27433&hstf=27433		

4. COURSE HOURS	60	LECTURES	36
		EXERCISES AND LABS	24
		OTHERS	-

5. STUDY PROGRAMME	Bachelor in "Agricultural Science and Agricultural Technology"	**6. MAJOR IN**	
7. YEAR	1st	**Semester**	IInd
8. PROGRAMME STATUS	Core	**9. COURSE LANGUAGE**	Italian

10. DESCRIPTION	Aim of the course is to provide the students with a deep basic knowledge of organic compounds, of their characteristics and the reactions that they undergo. This knowledge is the starting point for a better understanding of the structure and function relationships of organic biomolecules which are studied at the end of the course: carbohydrates, lipids, proteins and DNA. The students are exposed to a learning path in order to familiarize with organic molecules from the simplest methane to the more complex ones like proteins and DNA. Safety and accident prevention in the laboratory is also part of the teaching program. By the end of the course the student will be able to recognize the different molecules studied and anticipate the type of reactions possible for a particular compound.
11. TEACHING FORMAT and ORGANIZATION	Lectures with the use of power point presentations and compulsory laboratory practice. The material will be available in the reserve collection on the Faculty web.

12. LEARNING OUTCOMES	***Knowledge and understanding*** The knowledge acquired will be the base for a better comprehension of the following years exams such as: botany, zoology, biochemistry, phytopathology, microbiology, entomology ***Future applications*** The knowledge acquired will be useful to the graduate in an agricultural working environment, i.e., the use of chemical compounds in the fields, or in the laboratory and their correct disposal ***Transferable skills*** The student is stimulated to improving his/her analysis and discrimination skills The capability and the knowledge of how to work safely in the laboratory
13. TOPICS	Properties and nomenclature of Alkanes, Alkenes, Alkines. Stereochemistry. Electrophilic addition to alkenes. Nucleophilic substitutions: S_N1 and S_N2. Radicalic reactions. Aldehydes and ketones esters, carboxylic acids and derivatives, amides, amines. Benzene,aromatic electrophilic substitution, aromatic compounds and heterocyclic compounds. Organic Biomolecules: Lipids, Sugars and Carbohydrates,Proteins and DNA. Safety in the laboratory
14. BASIC BIBLIOGRAPHY	HART H. , CRAINE L. E , HART D. J. , HADAD C. M. **CHIMICA ORGANICA** **Casa editrice: Zanichelli** SOLOMONS T.W.G. **FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA** **Casa editrice: Zanichelli**
15. ELIGIBILITY	Students regularly enrolled at the 1st year of the Bachelor Study Programme "Agricultural Science and Agricultural Technology
16. RECOMMAN-DATIONS	**I suggest the students to attend and pass the exam of General and Inorganic Chemistry and to attend the lectures and compulsory laboratory practices of Organic Chemistry before enrolling for the exam. Students should never try the exam without appropriate preparation.**
17. STUDENT ASSESSMENT	Written examination (10 questions with a maximum score of 30) for the admission to the oral examination. Minimum score to be admitted to the oral examination is 16. The examination will cover topics from the lectures and the laboratory practices (examples of questions are available in the reserve collection)