

## Scheda insegnamento

<b>1</b>	<b>Denominazione Insegnamento:</b> Biologia generale	<b>Course title:</b> General Biology
<b>2</b>	<b>Codice:</b> 27005447	<b>SSD:</b> BIO/01
<b>3</b>	<b>Crediti Formativi (CFU):</b> 6	<b>Ore:</b> 42
<b>4</b>	<b>Anno di corso:</b> II	<b>Year course:</b> II
<b>5</b>	<b>Corso di Laurea:</b> Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria	<b>Degree course:</b> Master's Degree Course in Primary teacher Education
<b>6</b>	<b>Docente/Professor:</b> Bernardo Liliana (RU), <a href="mailto:liliana.bernardo@unica.it">liliana.bernardo@unica.it</a>	
<b>7</b>	<b>Copertura didattica:</b> Affidamento	<b>Teaching Coverage:</b> Additional teaching load
<b>8</b>	<b>Periodo didattico:</b> II	
<b>9</b>	<b>Orario del corso:</b> da definire	<b>Course timetable:</b>
<b>10</b>	<b>Aula:</b> da definire	
<b>11</b>	<b>Modalità di frequenza:</b> Frequenza obbligatoria	<b>Method of attendance:</b> Compulsory
<b>12</b>	<b>Commissione d'esame:</b> Presidente: Liliana Bernardo Componenti: Teresa Bonacci, Nicodemo Giuseppe Passalacqua	
<b>13</b>	<b>Lingua di insegnamento:</b> Italiano	<b>Language of instruction:</b> Italian
<b>14</b>	<b>Conoscenze ed abilità da conseguire:</b> Il corso copre le conoscenze di base della biologia: in particolare introduce alla classificazione, alla morfologia e alle funzioni di organismi animali e vegetali e fornisce gli strumenti per comprendere struttura, funzionamento e divisione cellulare. A fine corso lo studente deve dimostrare di conoscere le principali caratteristiche morfologico –funzionale degli organismi viventi e delle cellule di cui essi sono costituiti	<b>Learning Outcomes:</b> The course provides students with an opportunity to acquire fundamental knowledge of the principles of biology. It provides an overview to the classification, relationships, structure, and function of plants and animals and an introduction to cell structure, function and division. Upon completion, students should be able: a) to demonstrate a general understanding of life at the cellular and organismal, b) to describe the major taxonomic groups of

		living organisms, their morphology and functions.
15	<b>Organizzazione della didattica:</b> Lezione frontali	<b>Teaching method:</b> Front
16	<p><b>Programma/Contenuti:</b></p> <p><b>I parte: CONCETTI BASILARI DELLA BIOLOGIA</b>  <u>Le caratteristiche comuni a tutti i viventi:</u> composizione cellulare, metabolismo, geni, crescita e sviluppo, riproduzione, adattamento ed evoluzione, risposta agli stimoli.  <u>La gerarchica della vita e i suoi livelli di organizzazione:</u> biosfera, ecosistema, comunità, popolazione, organismo, sistema di organi, organo, tessuto, cellula, organulo, molecola, atomo e particella subatomica.  <u>Le dimensioni in biologia.</u></p> <p><b>II parte: LA CELLULA</b>  <u>La chimica della vita.</u> Gli elementi, gli ioni e le molecole inorganiche; le macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici (DNA, RNA).  <u>La cellula, unità strutturale e funzionale della vita.</u>  Organizzazione e modelli cellulari procarioti ed eucarioti: membrana, citoplasma, nucleo, reticolo endoplasmatico, complesso del Golgi, mitocondri e vacuoli; cellula vegetale: parete cellulare e cloroplasti.  <u>Metabolismo cellulare.</u> l'ATP e il trasferimento di energia dalle sostanze nutritive; respirazione cellulare; fotosintesi; sintesi proteica.  <u>La riproduzione cellulare.</u> Mitosi e meiosi; le basi dell'ereditarietà: le leggi di Mendel e il DNA.</p> <p><b>III parte: GLI ORGANISMI</b>  <u>Origine e classificazione dei viventi.</u> Classificazione in sei regni; differenze fra batteri, protisti, funghi, piante ed animali; tassonomia e livelli gerarchici.  <u>Descrizione di organismi animali e vegetali con riferimento ai loro principali caratteri morfologici e funzionali.</u>  <u>Modelli di riproduzione sessuale a confronto.</u> ciclo vitale di un fungo, di angiosperma, di un insetto e di un mammifero.</p>	<p><b>Course Contents:</b>  <b>PART I: AN INTRODUCTION TO FUNDAMENTAL CONCEPTS IN BIOLOGY</b>  <u>Emergent properties of Life:</u> cell&amp; organization, genetic code, growth and development, reproduction, adaptation and evolution, energy use and metabolism, response to stimuli.  <u>Hierarchical organization of life:</u> biosphere, ecosystems, communities, populations, whole organisms, systems, organs, tissues, cells, organelles, molecules, atoms.  <u>Orders of magnitude in Biology.</u></p> <p><b>PART II: THE CELL</b>  <u>The Chemistry of life.</u>  Elements, ions and inorganically molecules; biological macromolecules: carbohydrates, lipids, proteins and nucleic acids (DNA, RNA).  <u>Cellular organization in prokaryotes and eukaryotes:</u> cell membrane, cytoplasm, nucleus, endoplasmic reticulum, Golgi complex, mitochondria and vacuoles. Plant cell: cell wall and chloroplasts.  <u>Cellular metabolism:</u> The</p>

		<p>transfer of energy from nutrients to ATP. Cellular respiration; photosynthesis and protein synthesis.</p> <p><b>PART III: THE ORGANISMS</b>  <u>The origins and diversity of life.</u> The Six-kingdom system of classification; similarities and differences among the six kingdoms; Hierarchical taxonomy.  <u>Description of some animal and plant organisms</u> from a morphological and a functional point of view.  <u>Sexual reproduction:</u> comparison of plants, fungi and animals life cycles (a mushroom, a fern, a flowering plant, an insect and a mammal)</p>
17	<p><b>Testi/Bibliografia:</b></p> <p>CAMPBELL, REECE. Biologia. Zanichelli, 2004.</p> <p>VENTURELLI, VIRLI. Invito alla Botanica Zanichelli, 1995.</p>	<p><b>Recommended Reading:</b></p> <p>CAMPBELL, REECE. Biologia. Zanichelli, 2004.</p> <p>VENTURELLI, VIRLI. Invito alla Botanica Zanichelli, 1995.</p>
18	<p><b>Strumenti a supporto della didattica:</b> Videoproiettore</p>	<p><b>Teaching Tools:</b></p> <p>Projector</p>
19	<p><b>Modalità di verifica dell'apprendimento:</b></p> <p>Al termine del corso, la modalità di verifica consiste in una prova scritta, con domande a risposta aperta e/o chiusa. Il superamento di tale prova permette l'accesso alla prova orale. La votazione è in trentesimi ed eventuale lode. La soglia di superamento dell'esame è fissata in 18/30. Le votazioni inferiori a 18 equivarranno ad una valutazione insufficiente dell'apprendimento.</p>	<p><b>Assessment Methods:</b></p>
20	<p><b>Calendario delle prove d'esame:</b> da definire</p>	<p><b>Examinations schedule:</b></p>
21	<p><b>Link ad altre eventuali informazioni:</b></p> <p>per ulteriori informazioni si rinvia alla pagina docente pubblicata sul sito del Dipartimento di Studi Umanistici  <a href="http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dsu/">(http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dsu/)</a></p>	<p><b>Links to any possible information:</b></p>
22	<p><b>Orari di ricevimento:</b></p> <p>Lunedì 11:00-13:00, 16:00-17:00, presso sede Orto Botanico</p>	<p><b>Office Hours:</b></p>

	Unical (Polifunzionale), preferibilmente previo accordo e-mail	
--	--	--