

	8067293 <b>STORIA E DIDATTICA DELLA BIOLOGIA SSD BIO/07 CFU 6 (5+1)</b> RESPONSABILE Prof Maria Cristina Thaller	8067293 HISTORY AND DIDACTICS OF BIOLOGY SSD BIO / 07 CFU 6 (5 + 1) RESPONSIBLE Prof. Maria Cristina Thaller
obiettivi	L'obiettivo finale è fornire ai futuri insegnanti gli strumenti per: (i) guidare gli studenti alla comprensione dell'evoluzione del pensiero scientifico e della continua necessità di riesaminare e rivalutare le conoscenze, attraverso la storia della speculazione e della sperimentazione nelle diverse branche della biologia; (ii) favorire contemporaneamente l'uso del laboratorio didattico, utilizzando esperimenti di semplice esecuzione, con materiali facilmente reperibili, per accrescere l'efficacia didattica dell'insegnamento della biologia nei suoi diversi campi.	The ultimate goal is to provide future teachers with the tools to: (i) help students to understand the evolution of scientific thought and the continuing need to re-examine and re-evaluate knowledge, through the history of speculation and experimentation in the different branches of biology; (ii) to promote the use of the educational laboratory, using simple experiments, with easily available materials, to increase the effectiveness of the teaching of biology in its various fields.
programma	La storia della Biologia attraverso Genetica, demografia, Embriologia-Evo-devo. La teoria della generazione spontanea: storia e rivisitazioni. La microbiologia come scienza: da Van Leeuwenhoek a Koch; impatto sulla vita moderna. I microrganismi e la fotosintesi nella storia del pianeta. Le radici dell'ecologia (da Aristotele a tutto il XIX secolo). L'ecologia dalla nascita ai giorni nostri. Storia della Botanica: da Van Helmont a Calvin. Tassonomia e classificazione. Concetti e metodologie didattiche nell'insegnamento dell'evoluzione; DNA e codice genetico. Gli approcci morfologico e molecolare nello studio dell'antropologia. Biodiversità umana. Interazione geni/ambiente nell'uomo. L'adattamento culturale: i vaccini. Vaccinare contro l'ignoranza: il ruolo fondamentale della scuola. Storia delle proteine: la scienza procede in parallelo con la tecnologia.  Insegnare ad apprendere: scienza per competenza. Il laboratorio di biologia sperimentale: finalità, obiettivi,	The history of Biology through Genetics, Demography, Embryology-Evo-devo. The theory of spontaneous generation: history and revisitations. Microbiology as a science: from Van Leeuwenhoek to Koch; its impact on modern life. Microorganisms and photosynthesis in the history of the planet. The roots of ecology (from Aristotle to the 19th century). The ecology from the early beginning to the present day. History of Botany: from Van Helmont to Calvin. Taxonomy and classification. Concepts and methodologies in the teaching of evolution; DNA and genetic code. Morphological and molecular approaches in the study of anthropology. Human Biodiversity. Gene / environment interaction in humans. Cultural adaptation: vaccines. Vaccinating against ignorance: the fundamental role of the school. History of proteins: science proceeds in parallel with technology.  Teaching to learn: science by competence. The experimental biology laboratory: aims, objectives, skills Transversality and multidisciplinary in the sciences. Example of a path: vitamin C. Teaching methods: the

	<p>competenze Trasversalità e multidisciplinarietà nelle scienze. Esempio di un percorso: la vitamina C. Metodi d'insegnamento: la lezione frontale e l'approccio laboratoriale.</p> <p>Attività di laboratorio: la biodiversità in una goccia d'acqua: rivivere l'esperienza di Van Leeuwenhoek. l'orto botanico come strumento didattico. Esperienze di laboratorio: estrazione di DNA da frutta e da saliva.</p>	<p>frontal lesson and the lab approach.</p> <p>Laboratory activities: biodiversity in a drop of water: living the experience of Van Leeuwenhoek. The botanical garden as an educational tool. DNA extraction from fruit and saliva.</p>
testi	Materiale didattico fornito dai docenti	Educational material provided by the teachers
modalità esame	Test scritto a risposta multipla	Multiple choice tests