



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

## Facoltà di Studi Classici, Linguistici e della Formazione

<b>Corso di Laurea</b>	<b>SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA (LM-85 bis)</b>
<b>A.A.</b>	2015/2016
<b>Nominativo docente e ruolo</b>	TERMINE Rosa – Docente a contratto
<b>e-mail</b>	rosa.termine@unikore.it
<b>S.S.D. e denominazione disciplina</b>	CHIM/03 – FIS/01 – DIDATTICA DELLE SCIENZE
<b>Annualità</b>	4
<b>Periodo di svolgimento</b>	II semestre
<b>C.F.U.</b>	11+2 LAB=13
<b>Nr. ore in aula</b>	66+20 LAB=86
<b>Nr. ore di studio autonomo</b>	209
<b>Nr. ore laboratorio con frequenza obbligatoria</b>	20 ore – Frequenza obbligatoria: è ammesso fino al 30% di assenze
<b>Giorno/i ed orario delle lezioni</b>	Consultare il calendario delle lezioni <i>online</i>
<b>Sede delle lezioni</b>	Facoltà di Studi Classici, Linguistici e della Formazione
<b>Prerequisiti</b>	nessuno
<b>Propedeuticità</b>	nessuna
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>L'acquisizione delle conoscenze relative ai contenuti disciplinari (CK, <i>content knowledge</i>) e del modo (PK, <i>pedagogical knowledge</i>) con cui proporli ai bambini della scuola dell'infanzia e della scuola primaria per una professionalità docente (PCK, <i>pedagogical content knowledge</i>) sull'educazione scientifica di base.</p> <p>Abituare alla riflessione metacognitiva sulla conoscenza scientifica.</p>
<b>Contenuti del Programma</b>	<p>L'evoluzione storica della conoscenza scientifica.</p> <p>Introduzione al metodo sperimentale per la conoscenza dei fenomeni naturali: osservare e sperimentare. Il laboratorio.</p> <p><b>Aspetti pedagogici</b></p> <p>Valore formativo delle scienze. Educazione scientifico-tecnologica. Educazione alla sostenibilità ambientale. Interdisciplinarietà.</p> <p><b>Argomenti disciplinari</b></p> <p><b>Biologia ed ecologia:</b> Caratteristiche peculiari degli organismi viventi. Evoluzione biologica. Cellule. Classificazione degli esseri viventi. Alghe, funghi, piante e animali. Corpo umano. Alimentazione. L'ecosistema Terra. Aria e acqua. Ecosistemi naturali e non. Biodiversità e conservazione. Inquinamento. Rifiuti. Cambiamenti climatici. Uso sostenibile delle risorse.</p> <p><b>Fisica:</b> La misura. Struttura della materia. Moto. Statica e dinamica. Stati e processi termici. Energia. Fluidi. Suono. Fenomeni elettrici. Fenomeni magnetici. Ottica. Astronomia.</p> <p><b>Chimica:</b> Composizione della materia. Stati di aggregazione della materia. Struttura atomica e tavola periodica. Legame chimico e proprietà dei composti. Soluzioni e colloidali. Acidi e basi. Reazioni chimiche.</p>

<b>Metodologia didattica</b>	<p>Didattica basata sul modello costruttivista.</p> <p>Lavoro svolto in presenza. I punti cardine saranno la comunicazione frontale e l'utilizzo delle tecnologie e dei principali strumenti informatici. Il corso presenterà 3 fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nella prima si definiranno gli obiettivi, i grandi temi fondanti e le metodologie da adottare;</li> <li>- nella seconda saranno trattati nuclei e snodi concettuali attraverso cui i bambini costruiscono gli elementi primari, i fondamenti, della conoscenza scientifica;</li> <li>- nella terza saranno approfonditi alcuni temi e presentati esempi di pratiche portate avanti in classi di scuola dell'infanzia e primaria (attività con i bambini, progetti di percorso didattico, etc.).</li> </ul> <p>Durante il corso saranno proposte discussioni orali (mirate a far emergere competenze pedagogico-didattiche su come proporre i temi disciplinari nella scuola dell'infanzia e primaria), attività in forma di "laboratorio" e uscite sul campo. Altre attività di didattica interattiva si svolgeranno in gruppo, con l'obiettivo di preparare piccole lezioni/approfondimenti da presentare agli altri studenti (<i>peer education</i>).</p>
<b>Risultati attesi</b>	<p>I risultati di apprendimento attesi, definiti secondo i parametri europei espressi dai cinque descrittori di Dublino, sono:</p> <p><b>1. Conoscenza e capacità di comprensione (<i>Knowledge and Understanding</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze dei fondamenti epistemologici dei linguaggi formalizzati e dei modelli e metodi didattici riferiti alle scienze, oltre alle relazioni con le altre discipline.</li> <li>• Conoscenze di base e comprensione di alcuni aspetti biologici, fisici e chimici degli organismi viventi.</li> <li>• Conoscenze di base di strutture, organi e apparati del corpo umano; comprensione del loro funzionamento.</li> <li>• Riconoscimento degli elementi biotici e abiotici di un ambiente naturale, della loro reciproca interazione e delle loro trasformazioni.</li> <li>• Conoscenze di base e capacità di comprensione dell'influenza delle attività antropiche sugli ecosistemi.</li> <li>• Conoscenze di base e capacità di comprensione di alcuni aspetti fisici nella vita di tutti i giorni.</li> <li>• Conoscenze di base e capacità di comprensione di alcuni aspetti chimici nella vita di tutti i giorni.</li> </ul> <p><b>2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (<i>Applying Knowledge and Understanding</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione di linguaggi formalizzati delle scienze. Costruzione di modelli di relazioni fra oggetti ed eventi.</li> <li>• Promuovere la dimensione della ricerca e dell'approccio per problemi, così da sviluppare negli studenti la motivazione intrinseca per il sapere scientifico.</li> <li>• Applicazione della tecnologia per realizzare strumenti e supporti didattici.</li> <li>• Lavorare in gruppo (con i colleghi ed, eventualmente, con le famiglie degli scolari ed altre professionalità del proprio territorio).</li> <li>• Progettazione di attività educativo-didattiche e percorsi, mediante una visione interconnessa delle discipline scientifiche.</li> <li>• Strutturare e portare avanti ricerche di educazione scientifica.</li> </ul> <p><b>3. Autonomia di giudizio (<i>Making Judgements</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper autovalutare le proprie competenze educative e didattiche, oltre a rivedere criticamente le proprie azioni.</li> <li>• Capacità di raccogliere ed interpretare dati nell'ambito della didattica delle scienze, integrando le conoscenze e gestendo la complessità, e formulare riflessioni autonome e critiche, anche con dati incompleti.</li> <li>• Riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle conoscenze scientifiche.</li> <li>• Riappropriazione di una relazione positiva con il proprio corpo basata su conoscenze di anatomia e fisiologia di base.</li> <li>• Riappropriazione di una relazione positiva con gli ambienti naturali e il pianeta Terra, basata sulle conoscenze acquisite.</li> <li>• Valutazione di attività educativo-didattiche e percorsi, relativi alle scienze.</li> <li>• Verificare ricerche di educazione scientifica.</li> </ul> <p><b>4. Abilità comunicative (<i>Communication Skills</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativamente agli aspetti didattici e ai contenuti disciplinari, saper comunicare (con linguaggio scientifico) informazioni, idee, problemi, soluzioni, conclusioni e conoscenze a interlocutori anche non specialisti.</li> <li>• Conduzione di attività educativo-didattiche e percorsi, relativi alle scienze.</li> <li>• Comunicare ricerche di educazione scientifica.</li> </ul> <p><b>5. Capacità di apprendimento (<i>Learning Skills</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenze nell'utilizzare strumenti metodologici e strategie di studio, che sono necessari per affrontare positivamente, ampiamente autogestiti o autonomi, gli studi successivi.</li> <li>• Capacità di ricercare fonti per approfondire e/o integrare e/o aggiornare gli aspetti didattici e le conoscenze scientifiche, oltre alle relative competenze professionali.</li> </ul>

<b>Modalità di valutazione</b>	<p>L'ammissione all'esame finale è subordinata alla frequenza del laboratorio (max 30% di assenze); se tale percentuale viene superata, non si potrà accedere alla prova. Se l'esame viene sostenuto senza previa regolare frequenza del laboratorio, l'esame sarà annullato d'ufficio.</p> <p><b>Esame finale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prova scritta (n° 9 quesiti a risposta aperta) mirata a indagare la conoscenza dei contenuti affrontati durante il corso e la capacità di tradurli in proposte didattiche per la scuola dell'infanzia e primaria. Alcune domande riguarderanno, inoltre, la bibliografia studiata nonché le attività svolte durante il corso e durante il laboratorio.</li> </ul>
<b>Testi adottati</b>	<p><b>Per gli aspetti didattici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corni F., (ed.), <i>Le scienze nella prima educazione. Un approccio narrativo a un curriculum interdisciplinare</i>, ERICKSON, 2013 (ISBN: 978-8859004936) (da pag. 7 a pag. 149; da pag. 193 a pag. 200).</li> <li>- Angori S., <i>Quale educazione scientifica nella scuola del bambino?</i>, BULZONI, 1993 (ISBN: 978-8871196007).</li> <li>- Santovito G., <i>Insegnare la biologia ai bambini</i>, CAROCCI EDITORE, 2015 (ISBN: 978-8843078370) (da pag. 9 a pag. 43; da pag. 129 a pag. 148).</li> <li>- Zanella D., <i>Scienzeimparo 1. Mietta ordina gli oggetti</i>, ERICKSON, 2008 (ISBN: 978-8861373532).</li> <li>- Mantengoli M., <i>Scienzeimparo 2. Mietta descrive i cambiamenti</i>, ERICKSON, 2011 (ISBN: 978-8861377844).</li> <li>- Mantengoli M., <i>Scienzeimparo 3. Mietta comprende i cambiamenti</i>, ERICKSON, 2011 (ISBN: 978-8861377851).</li> <li>- Mantengoli M., <i>Scienzeimparo 4. Mietta descrive gli ambienti naturali</i>, ERICKSON, 2012 (ISBN: 978-8861379657).</li> <li>- Mantengoli M., <i>Scienzeimparo 5. Mietta comprende gli ambienti naturali</i>, ERICKSON, 2012 (ISBN: 978-8859000662).</li> </ul> <p><b>Siti web</b> (materiale da studiare)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per "<b>IBSE</b>" scaricare i relativi file della sezione DOCUMENTI dalla seguente pagina web: <a href="http://www.unikore.it/index.php/persona/docenti-del-corso/itemlist/category/2390-prof-rosa-termine">http://www.unikore.it/index.php/persona/docenti-del-corso/itemlist/category/2390-prof-rosa-termine</a>; per eventuali ulteriori approfondimenti: <a href="http://www.inquirebotany.org/it/">http://www.inquirebotany.org/it/</a>.</li> <li>- Per "<b>Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione</b>": <a href="http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni_nazionali/indicazioni_nazionali_infanzia_primo_ciclo.pdf">http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni_nazionali/indicazioni_nazionali_infanzia_primo_ciclo.pdf</a> (da pag. 21 a pag. 23; da pag. 54 a pag. 57).</li> <li>- Per "<b>Linee guida per l'educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile</b>": <a href="http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/notizie/Linee_guida_ScuolaxAmbiente_e_Legalitx_aggiornato.pdf">http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/notizie/Linee_guida_ScuolaxAmbiente_e_Legalitx_aggiornato.pdf</a> (da pag. 1 a pag. 4; da pag. 25 a pag. 31; da pag. 38 a pag. 40; da pag. 44 a pag. 48).</li> </ul> <p><b>Per i contenuti disciplinari</b></p> <p>Possono andar bene libri di testo di liceo per richiamare le principali nozioni necessarie.</p> <p>Per eventuali ulteriori approfondimenti, si possono consultare i seguenti testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Madler S., <i>Biologia: l'essenziale</i>, PICCIN-NUOVA LIBRARIA, 2011 (ISBN: 978-8829920754).</li> <li>- Odum E.P., Barrett G.W., <i>Fondamenti di ecologia</i>, PICCIN-NUOVA LIBRARIA, 2006 (ISBN: 978-8829918348).</li> <li>- Bersani F., Bettati S., Biagi P.F., Capozzi V., Feroci L., Lepore M., Mita D.G., Ortalli I., Roberti G., Viglino P., Vitturi A., <i>Elementi di fisica</i>, PICCIN, 2009 (ISBN: 978-8829920259).</li> <li>- Masterton W.L., Hurley C.N., <i>Chimica. Principi e Reazioni</i>, PICCIN, 2009 (ISBN: 978-8829920419).</li> </ul>
<b>Ricevimento studenti</b>	<p>Presso l'aula docenti della Facoltà, alle ore 17,30 di ogni giorno programmato di lezione. È possibile concordare un appuntamento anche in altri giorni, previa richiesta via e-mail.</p>