

Testi del Syllabus

Resp. Did.	STOPPA MICHELE	Matricola: 006694
Docente	STOPPA MICHELE, 6 CFU	
Anno offerta:	2020/2021	
Insegnamento:	016SV - DIDATTICA DELLE SCIENZE	
Corso di studio:	SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA	
Anno regolamento:	2018	
CFU:	6	
Settore:	M-PED/03	
Tipo Attività:	D - A scelta dello studente	
Anno corso:	3	
Periodo:	Primo Semestre	
Sede:	TRIESTE	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Contenuti (Dipl.Sup.)	I fondamenti della "didattica disciplinare". La sfida delle didattiche sinergiche. La progettazione dei piani di studio: analisi critica comparativa e interpretazione delle Indicazioni nazionali / Linee guida e conseguente elaborazione di curricula verticali di Scienze per le Scuole secondarie di primo e di secondo grado. La continuità didattica e la trasversalità. La didattica disciplinare applicata a situazioni speciali. La progettazione delle unità di apprendimento. Sussidi e strumenti a supporto dell'insegnamento. La ricerca didattica.
Testi di riferimento	Nel corso delle lezioni verranno somministrati materiali di supporto orientati in termini professionalizzanti e verranno fornite appropriate indicazioni per favorire l'approfondimento e il consolidamento dei temi trattati. Testo suggerito per l'inquadramento epistemologico e l'approfondimento delle problematiche sviluppate nel corso delle lezioni: M. STOPPA, (a cura di), Didattica delle Geoscienze. Problemi e Prospettive, Firenze, Le Lettere, 2014. Si consiglia inoltre anche la lettura di: QuaderniCIRD 14 (2017) "Didattiche sinergiche per la formazione dei docenti delle Scuole secondarie. L'esperienza dei PAS scientifici attivati dall'Università degli Studi di Trieste. Parte seconda", scaricabile all'indirizzo: https://www.openstarts.units.it/dspace/handle/10077/13929
Obiettivi formativi	Il corso intende sviluppare in termini operativi concreti le competenze professionali dei futuri docenti delle scuole secondarie che verranno impegnati in insegnamenti dell'area scientifica nonché degli educatori/formatori ambientali che opereranno nell'ambito delle agenzie formative extrascolastiche (aree protette, geoparchi, musei scientifici). Non senza un'adeguata formazione sul piano epistemologico, gli studenti saranno gradualmente avviati alla progettazione consapevole e all'analisi critica ragionata di esperienze didattiche innovative. Descrittori di Dublino

Conoscenza e capacità di comprensione:

- conoscere i concetti fondamentali della didattica delle scienze;
- comprendere le Indicazioni nazionali;
- conoscere le principali tipologie di attività di insegnamento/apprendimento.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

- sviluppare competenze professionali relative alla funzione docente;
- progettare consapevolmente percorsi formativi armonizzati ai diversi contesti formativi e ai bisogni concreti degli studenti.

Autonomia di giudizio:

- valutare criticamente le proposte formative derivanti da attività di ricerca didattica e dimostrare di saperle adattare in funzione alle esigenze dei diversi contesti formativi.

Abilità comunicative:

- comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specialistico della disciplina.

Capacità di apprendere:

- sviluppare interesse per la ricerca didattica;
- ampliare le proprie conoscenze ricorrendo ad un utilizzo consapevole della letteratura specialistica.

Prerequisiti

È opportuna la padronanza delle competenze sviluppate nell'ambito degli insegnamenti fondamentali impartiti dal Corso di Laurea. Nei casi in cui si rendessero necessari, sono comunque previsti nel corso dello svolgimento delle attività didattiche opportuni interventi mirati, volti al consolidamento dei prerequisiti.

Metodi didattici

Lezioni frontali, lezioni interattive, attività laboratoriali, esercitazioni guidate.

Altre informazioni

Ulteriori informazioni sono reperibili in moodle all'indirizzo: <https://moodle2.units.it/course/view.php?id=6034>.

Si invitano gli studenti ad accedere, iscriversi e visionare tale sito sistematicamente.

Attività formative facoltative: sono prevista attività formative di consolidamento erogate on-line realizzate con il supporto del Laboratorio permanente P.I.D.D.AM. operante sotto l'egida del C.I.R.D. - Centro Interdipartimentale per la Ricerca Didattica dell'Università di Trieste.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame consiste in una prova scritta della durata di tre ore nel corso della quale allo studente viene richiesta l'elaborazione di una unità di apprendimento su un tema assegnato dal docente. Ai fini della valutazione saranno considerate: originalità ed efficacia delle proposte didattiche elaborate; abilità comunicative e padronanza del lessico specialistico disciplinare; abilità di organizzazione logica dei contenuti culturali. Nel corso delle lezioni verranno inoltre sistematicamente proposte agli studenti delle esercitazioni mirate in preparazione alle prove d'esame. La partecipazione alle attività didattiche è fortemente consigliata.

Programma esteso

I fondamenti della didattica disciplinare. Dalla Didattica generale alle didattiche disciplinari: un approccio alla Didattica delle Scienze nelle Scuole secondarie di primo e di secondo grado. La progettazione del curriculum. I concetti di "capacità", "conoscenza", "abilità", "competenza". Analisi critica comparativa delle Indicazioni nazionali / Linee guida e conseguente elaborazione di curricula sinergici verticali di Scienze per le Scuole secondarie di primo e di secondo grado. Il problema del passaggio dagli obiettivi di apprendimento agli obiettivi formativi generali e agli obiettivi formativi specifici. La continuità didattica verticale, orizzontale e la trasversalità. Multidisciplinarietà, transdisciplinarietà e interdisciplinarietà. La didattica disciplinare applicata a situazioni speciali. La progettazione delle unità di apprendimento. La struttura delle unità di apprendimento: collocazione curricolare, prerequisiti, obiettivi formativi specifici e loro

classificazione, dinamica dell'intervento (metodologia, sussidi e strumenti per la didattica, tecnologie didattiche, ambienti educativi). Controllo, verifica e valutazione. La ricerca didattica: la promozione dell'innovazione didattica nell'ambito multidisciplinare delle Scienze da parte delle Università e dei principali sodalizi scientifici.

In funzione agli interessi degli studenti, verranno inoltre sviluppati alcuni tra i seguenti temi di approfondimento:

- 1) Analisi critica dei libri di testo e della letteratura specialistica: criteri per un'adozione/utilizzo consapevole;
- 2) Il laboratorio di Scienze: organizzazione dell'ambiente dedicato e didattica di laboratorio;
- 3) Introduzione alla confinistica generale: un approccio interdisciplinare.



Testi in inglese

Italian

The foundations of the "disciplinary teaching" of Sciences: the challenge of synergistic teaching. The design of study plans: comparative critical analysis and interpretation of the National Guidelines and consequent elaboration of vertical synergies of Sciences for Secondary/High Schools. Didactic continuity and transversality. The disciplinary didactics applied to special situations. Designing Learning Units. Aids and teaching aids. Didactic research.

During the lessons professional support materials will be provided and appropriate guidance will be provided to facilitate the deepening and consolidation of the topics discussed. Suggested text for the epistemological framing and the deepening of the issues developed during the lessons: M. STOPPA, (a cura di), *Didattica delle Geoscienze. Problemi e Prospettive*, Firenze, Le Lettere, 2014. We also recommend reading: QuaderniCIRD 14 (2017) "Didattiche sinergiche per la formazione dei docenti delle Scuole secondarie. L'esperienza dei PAS scientifici attivati dall'Università degli Studi di Trieste. Parte seconda", downloadable:

<https://www.openstarts.units.it/dspace/handle/10077/13929>

The course intends to develop in concrete operational terms the professional skills of future teachers of secondary/high schools who will be engaged in scientific teaching as well as environmental educators / trainers who will work in the field of extracurricular training agencies (protected areas, geoparks, museums scientific). Not without proper epistemological training, students will gradually be involved in conscious design and critical analysis of innovative didactic experiences.

Dublin descriptors

Knowledge and understanding:

- know the basic concepts of science education;
- understand the national guidelines;
- know the main types of teaching / learning activities.

Applying knowledge and understanding:

- develop professional skills related to the teaching function;
- consciously designing training paths harmonized with the different training contexts and concrete needs of the students.

Making judgements:

- critically evaluate the training proposals deriving from educational research activities and demonstrate to be able to adapt them according to the needs of the different training contexts.

Communication skills:

- understand and correctly use the specialized language of the discipline.

Learning skills:

- develop interest in educational research;

- expand your knowledge by using a conscious use of specialized literature.

It is appropriate to master the skills developed in the fundamental lessons related to the Sciences area given by the Degree Course. However, in the course of the course of the didactic activities, appropriate interventions aimed at the consolidation of basic knowledge are to be expected whenever necessary.

Frontal lessons, interactive lessons, laboratory activities, guided exercises.

Further information can be found in moodle at:

<https://moodle2.units.it/course/view.php?id=6034>.

Inviting students to access, sign up and view this site systematically.

Optional training activities: online consolidation training activities are planned, carried out with the support of the P.I.D.D.AM. operating under the aegis of the C.I.R.D. - Interdepartmental Center for Didactic Research of the University of Trieste.

The exam consists of a three-hour written test during which the student is asked to develop a learning unit on a topic assigned by the teacher. The following will be considered for the evaluation: originality and effectiveness of the didactic proposals developed; communication skills and mastery of the disciplinary specialist lexicon; ability to logically organize cultural contents. During the lessons, students will also be systematically offered targeted exercises in preparation for the exam tests. Participation in educational activities is strongly recommended.

The fundamentals of disciplinary teaching. From the general Didactics to the disciplinary didactics: an approach to the Didactics of the Sciences in the secondary schools of first and second degree. Curriculum design. The concepts of "capacity", "knowledge", "skill", "competence". Critical comparative analysis of National Guidelines and consequent elaboration of vertical synergistic curricula of Science for Secondary and High Schools. The problem of the transition from learning objectives to general training objectives and specific training objectives. The vertical, horizontal teaching continuity and transversality. Multidisciplinarity, transdisciplinarity and interdisciplinarity. Disciplinary teaching applied to special situations. The design of the learning units. The structure of the learning units: curricular placement, prerequisites, specific training objectives and their classification, intervention dynamics (methodology, teaching aids and tools, teaching technologies, educational environments). Control, verification and evaluation. Didactic research: the promotion of teaching innovation in the multidisciplinary field of science by the Universities and the main scientific associations.

Depending on the interests of the students, some of the follow2) Ming topics will be developed:

1) Critical analysis of textbooks and specialized literature: criteria for a conscious adoption / use;

2) The Science laboratory: organization of the dedicated environment and laboratory teaching; depressions);

3) Introduction to general science of border: an interdisciplinary approach.