

FORMAT

DELL' UNITÀ FORMATIVA n. 1

TITOLO

**Progettazione e didattica
per lo sviluppo di competenze logico argomentative**

UNITÀ FORMATIVA

UNITA' FORMATIVA	
TEMA GENERALE DELL'U.F.	Percorso di aggiornamento sugli strumenti di riflessione logica nell'ambito filosofico e scientifico
PRIORITÀ NAZIONALE	<p>PRIORITA' NAZIONALE N. 1: AUTONOMIA ORGANIZZATIVA E DIDATTICA PRIORITA' NAZIONALE N. 2: DIDATTICA PER COMPETENZE</p> <p>Nella legge "La buona scuola", Art. 1 (7-b), tra gli obiettivi formativi primari, viene annoverato «il potenziamento delle competenze matematico-logiche».</p>
PRODOTTI ATTESI DAL CORSO	Progettazione di unità didattiche per rafforzare competenze logico-argomentative di base attraverso l'analisi, con strumentazione logica, di temi e problemi tipici della riflessione filosofica e scientifica.
SCUOLE PARTECIPANTI	Licei di Verona e provincia
<i>Competenze maturate dai docenti in esito al corso</i>	
<p>Progettare e pianificare strumenti di lavoro per lo sviluppo delle competenze logiche degli alunni. Realizzare percorsi didattici volti a migliorare gli apprendimenti degli allievi integrando i contenuti disciplinari con le conoscenze logiche acquisite, al fine di sperimentare le forme più adeguate per ricontestualizzare gli strumenti di analisi logica nella pratica didattica.</p> <p>Rilevare e valutare le competenze logiche degli allievi.</p> <p>Acquisizione di conoscenze logiche di base.</p>	
<i>Abilità</i>	<i>Conoscenze</i>
<p>Analisi del linguaggio naturale con strumentazione logica.</p> <p>Consapevolezza e analisi di concetti fondamentali quali il concetto di identità o di necessità nella tradizione filosofica e scientifica.</p> <p>Analisi di varie forme di ragionamento: per distinzione di casi, per assurdo, per induzione, ecc.</p> <p>Progettazione e pianificazione di unità di apprendimento che approfondiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso le competenze logiche.</p>	<p>Linguaggio, metalinguaggio e paradossi semantici.</p> <p>Linguaggi formali del primo ordine (connettivi, quantificatori)</p> <p>Linguaggi con operatori intensionali (temporali, deontici, aletici, epistemici, ecc.)</p> <p>Nozioni fondamentali di semantica classica.</p> <p>Cenni alla semantica dei mondi possibili (da Leibniz a Kripke)</p> <p>Calcoli deduttivi classici e confronto con calcoli cosiddetti costruttivi.</p> <p>Limiti delle teorie formalizzate: i teoremi di Goedel.</p> <p>Riflessione sull'infinito: potenziale (Aristotele) e attuale (Georg Cantor).</p>
<i>Utenti destinatari per ogni edizione dell'U.F.</i>	Docenti di scuola secondaria di secondo grado (licei)
<i>n. di edizioni in cui sarà realizzata l'U.F.</i>	1

Fasi di lavoro	<p>Ciascuna fase di lavoro sarà strutturata secondo quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esposizione di contenuti a cura del relatore 2. Laboratorio di confronto ed esercizio sui contenuti proposti 3. Discussione plenaria di condivisione delle unità di apprendimento progettate dai corsisti (2 incontri) <p>Totale ore 24 in presenza</p>
Tempi	Un incontro a settimana di due ore ciascuno
Sede	Liceo Ginnasio Maffei di Verona
Esperienze attivate	Utilizzo di piattaforme cloud per la condivisione dei materiali Laboratorio di confronto, esercizio, progettazione
Metodologia	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva ed esercitazione.
Risorse umane interne esterne	<p>Relatori: Giovanna Corsi, Guido Gherardi (docente del Dipartimento di Filosofia e Comunicazione dell'Università di Bologna) e Eugenio Orlandelli (assegnista presso il Dipartimento di Filosofia e Comunicazione dell'Università di Bologna).</p> <p>n. 1 coordinatore del progetto: Silvia Apolloni</p>
Strumenti	Lavagna, LIM Google Drive/Dropbox
Monitoraggio e Valutazione	Monitoraggio in itinere: rilevazione delle presenze agli incontri; rilevazione dell'applicazione delle conoscenze negli esercizi; progettazione di percorsi di lavoro che integrino ai contenuti disciplinari strumenti di analisi logica; questionario finale.
Diffusione e condivisione	Pubblicazione su Google Drive/Dropbox per la condivisione e la revisione ad uso dei corsisti.
Prospettive di prosecuzione dell'attività formativa	Realizzazione in classe degli spunti acquisiti; revisione a distanza dei materiali alla luce delle pratiche didattiche sperimentate.

PIANO DI LAVORO U.F.

UNITÀ FORMATIVA: Progettazione e didattica per lo sviluppo di competenze logico-argomentative
RELATORI : Prof.ssa Corsi G., dott. Gherardi, dott. Orlandelli
COORDINATORE DEL PROGETTO: Apolloni S.

PIANO DI LAVORO U.F. SPECIFICAZIONE DELLE FASI

	Che cosa fanno i corsisti	Strumenti/Metodologie	Date e n. ore	Esiti/Prodotti intermedi	Evidenze osservabili per la valutazione	Strumenti per la verifica/valutazione
1	<p>Vengono introdotti ai temi tipici della logica: linguaggio, semantica, inferenza.</p> <p>Il concetto di verità e i paradossi semantici</p>	<p>Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.</p>	2 ore	<p>Materiali forniti dal relatore.</p> <p>Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.</p>	<p>I corsisti imparano a riconoscere nel linguaggio naturale i diversi livelli: linguaggio, metalinguaggio, meta-meta-linguaggio)</p> <p>Paradossi semantici.</p>	<p>n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti</p>
2	<p>Esercizi di riconoscimento della struttura logica di enunciati complessi .</p> <p>Vari usi della disgiunzione nel linguaggio naturale.</p>	<p>Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.</p>	2 ore	<p>Materiali forniti dal relatore.</p> <p>Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.</p>	<p>I corsisti imparano il concetto di enunciato e a individuare i vari modi di connessione fra enunciati. I connettivi “non, e, o, se ... allora, né... né, se e solo se, aut, ecc” e loro interpretazione semantica vero-funzionale</p>	<p>n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti</p>

3	I corsisti impareranno ad analizzare i diversi tipi di condizionale e le problematiche insite nella correlazione tra la nozione logica di implicazione e quella fisica di causalità	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	La locuzione "se allora.... " ha usi molto diversi nel linguaggio naturale. Esamineremo l'implicazione rilevante e i condizionali "controfattuali" (periodo ipotetico dell'irrealtà) per il ruolo che svolgono nell'esame degli enunciati causali. I condizionali controfattuali aiutano a distinguere le leggi di natura dalle generalizzazioni accidentali.	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti
4	Esercizi di formalizzazione dal linguaggio naturale al linguaggio formale	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	I corsisti imparano il concetto di relazione. Imparano inoltre il concetto di quantificatore (qualcuno, tutti, nessuno, almeno uno, al massimo due, esattamente tre, ecc) Costruzione dei cosiddetti linguaggi del primo ordine. Semantica per linguaggi del primo ordine. Esercizi con *Il mondo di Tarski*	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti
5	Costruzione di argomentazioni con le regole introdotte	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	Procedure dimostrative. I modi medievali (Modus Ponens, Modus Tollens, ecc) Ragionamento per assurdo. Consequentia mirabilis. Ragionamento per distinzione di casi, per contrapposizione. Esempi tratti dalla geometria.	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti
6	Costruzione di argomentazioni con	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui	2 ore	Materiali forniti dal relatore.	Procedure dimostrative. Consequentia mirabilis.	n. partecipanti n. interventi e qualità

	le regole introdotte	contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.		Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	Ragionamento per distinzione di casi, per contrapposizione.	
7	Lettura di Senso e significato di Gottlob Frege	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	I corsisti imparano le regole logiche che governano il predicato di identità e vengono introdotti ad alcuni temi filosofici riguardanti tale predicato: il problema fregeano del diverso valore conoscitivo degli enunciati di identità "a=a" e "a=b", e il principio kripkeano secondo cui gli enunciati di identità siano esempi di verità necessarie a posteriori.	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti
8	Costruzione di sillogismi	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	I sillogismi	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti
9	Esercizi con la semantica Kripkeana	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici	Connettivi intensionali: aletici (necessario, possibile, contingente) deontici (obbligatorio, permesso), epistemici (si sa che, si crede che) temporali (in passato, in futuro) Semantica	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti

		analizzati.		innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	Kripkeana.	
10	Costruzioni di verifica di insiemi idempotenti	Esposizione dei concetti-chiave, discussione in forma interattiva sui contenuti proposti, esercitazione, contributi personali di riflessione sulla progettazione di percorsi didattici correlati con gli strumenti logici analizzati.	2 ore	Materiali forniti dal relatore. Osservazioni dei corsisti; esercitazioni; proposte e/o progettazione di percorsi didattici innovativi che arricchiscano gli apprendimenti disciplinari attraverso gli strumenti logici presi in esame.	L'infinito. I corsisti imparano a distinguere l'infinito potenziale (Aristotele) da l'infinito attuale (Georg Cantor). I corsisti imparano a distinguere l'infinito numerabile (i numeri naturali) dall'infinito più che numerabile (i numeri reali)	n. partecipanti n. interventi e qualità delle risposte ai quesiti
11	Partecipano alla plenaria esponendo le UDA progettate a casa, contestualizzando gli strumenti di analisi logica nella pratica didattica	Coordina il dibattito, sollecita riflessioni.	4 ore	Unità di apprendimento	I corsisti sanno progettare e pianificare una UDA	n. partecipanti n. UDA predisposte Qualità delle UDA prodotte

**PIANO DI LAVORO UDA
DIAGRAMMA DI GANTT**

Tempi										
Fasi										
1										
2										
3										
4										
5										

6											
7											
8											
9											
10											
11											

PIANO FINANZIARIO			
Tipologia spesa		Finanziamento rete scuole	Finanziamento ambito
Compensi per relazioni/seminari	20 ore		51,65
Compensi per progettazione, preparazione e predisposizione del materiale	8 ore		51,65
Compensi per supervisore della continuità didattica e per coordinamento durante tutto il corso			
Compensi n. 1 tutor	4 ore		25,82
Direzione corso			
Oneri riflessi relatori			
Oneri riflessi tutor			
Spese di viaggio relatori e tutor	10 viaggi Bologna- Verona- Bologna		600
Spese per assistenza tecnica, logistica e pulizia Liceo Maffei			
Materiali di consumo			
Segreteria e Amministrazione (di norma non superiore al 5% del totale)			
TOTALE			2149,48

N.B. Per i compensi si farà riferimento alla normativa vigente.