



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

Curricolo della materia

INFORMATICA

Ginnasio generale, classico, tecnico

Materia obbligatoria (70 ore)
Materia facoltativa (210 ore)
Materia di maturità (70 + 210 ore)

Curricolo della materia

INFORMATICA

Ginnasio generale, classico, tecnico

Materia obbligatoria (70 ore), Materia facoltativa (210 ore), Materia di maturità (70 + 210 ore)

Commissione di materia, autori del programma:

mag. **Rado Wechtersbach**, Istituto dell'educazione della Repubblica di Slovenia, presidente

dr. **Vladimir Batagelj**, Università di Lubiana, Facoltà di matematica e fisica, membro

mag. **Alenka Krapež**, Ginnasio Vič, membro

Nell'aggiornare il curricolo, la Commissione di materia per l'aggiornamento del curricolo di Informatica si è basata sul programma del 1998, tenendo conto del parere e delle proposte di insegnanti, consulenti e altri esperti, nonché del lavoro pubblicato finora da autori sloveni e stranieri riguardante l'insegnamento dell'informatica e della tecnologia informatica.

Responsabili della revisione:

dr. **Ivan Gerlič**, Facoltà di scienze naturali e matematica, Maribor

Gregor Anželj, Ginnasio Ledina, Lubiana

Curato da: **Katja Križnik** e **Nataša Purkat**

Revisione linguistica: **Nataša Purkat**

Traduzione in lingua italiana: **Alessandro Cobalti**

Revisione della microlingua: **Aleksandra Rogič**

Revisione linguistica: **Lorena Chirissi**

Pubblicato da: Ministero per l'istruzione e lo sport, Istituto dell'educazione della RS

per il Ministero: **dr. Simona Kustec**

per l'Istituto: **dr. Vinko Logaj**

Edizione digitale

Lubiana, 2021

Indirizzo (URL): http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2021/programi/gimnazija/ucni_nacrti.htm

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 85402371

ISBN 978-961-03-0534-7 (PDF)

Adottato nella 110a sessione del Consiglio di esperti della Repubblica di Slovenia per l'istruzione generale il 14 febbraio 2008.

Indice

1	Definizione della materia.....	2
2	Obiettivi generali / Competenze	3
3	Obiettivi e contenuti.....	5
	3.1 Conoscenze generali	5
	3.2 Conoscenze specifiche	7
4	Risultati attesi	10
5	Collegamenti interdisciplinari	11
6	Indicazioni didattiche	12
7	Valutazione dei risultati	13

1 Definizione della materia

L'informatica è una materia di istruzione generale in cui la conoscenza e la comprensione delle leggi di base della teoria dell'informazione si collegano con metodi di ricerca diretta, di raccolta, di archiviazione, di valutazione, di elaborazione e di utilizzo dei dati in formato digitale, al fine di ottenere informazioni rilevanti per costruire la propria conoscenza e presentarla agli altri. Il corso offre agli studenti la possibilità di sviluppare in modo sistematico la loro competenza digitale, necessaria per comprendere e usare in modo efficace la tecnologia e i processi digitali, consentendo di affrontare con successo i corsi universitari e di orientarsi nel futuro percorso di vita.

Gli obiettivi e i contenuti della materia sono suddivisi su due livelli:

- **conoscenze generali**, con cui gli studenti sviluppano le basi della competenza digitale necessaria per un uso efficace della tecnologia digitale nello sviluppo della propria conoscenza, nonché nella presentazione o trasmissione ad altri di tale conoscenza;
- **conoscenze specifiche**, con le quali gli studenti sviluppano, approfondiscono ed ampliano conoscenze, competenze, abilità, caratteristiche personali, convinzioni, motivazioni e altre abilità di cultura generale in un insieme di competenza digitale, che permette di affrontare e risolvere problemi informativi in conformità a standard di efficienza.

Durante tutto il periodo di formazione sono di primaria importanza il ruolo attivo degli studenti, nonché la loro crescita personale, professionale e linguistica. Le forme fondamentali di lavoro sono: il lavoro di gruppo sui progetti, l'apprendimento basato sui problemi e sulla collaborazione, la selezione dei contenuti in base all'interesse, alle idee e alle capacità degli studenti, l'individualizzazione, l'inclusione di varie attività sociali, l'uso di metodi di dibattito, il collegamento tra diverse materie. Molto importanti anche l'insegnamento attraverso lavori di gruppo con insegnanti di altre materie, con il bibliotecario scolastico e con esperti esterni, la cooperazione con altre scuole e istituzioni a livello nazionale e internazionale, nonché lo sviluppo di strategie di pensiero. Vengono così sviluppate la capacità di pensare in modo creativo e critico, nonché la capacità di giudizio per essere in grado di prendere consapevolmente decisioni adatte in circostanze nuove e imprevedibili.

2 Obiettivi generali / Competenze

Gli studenti sviluppano conoscenze, capacità, abilità, caratteristiche personali, convinzioni, motivazioni e altre capacità costitutive della competenza digitale:

- discutendo i vantaggi dell'utilizzo della tecnologia digitale, i suoi limiti e i suoi pericoli:
 - conoscendo le basi dell'informatica e comprendendo il ruolo e l'importanza dell'informazione e della tecnologia digitale nella società moderna,
 - sviluppando abilità, competenze, conoscenze e abitudini di base per un uso efficiente ed efficace della tecnologia digitale,
 - valutando lo sviluppo della tecnologia digitale e comprendendo i cambiamenti che essa determina nell'individuo e nella società (impatti sanitari, economici, sociali e di altro tipo),
 - conoscendo i requisiti per lavorare in sicurezza con i computer e le altre tecnologie digitali,
 - sviluppando il giusto atteggiamento verso la protezione della proprietà e della privacy (protezione dei dati);
- discutendo nuovi modi per risolvere i problemi mediante l'uso della tecnologia digitale, per l'accesso ai dati, nonché per la presentazione e l'utilizzo delle conoscenze:
 - imparando a ricercare i dati da diverse fonti e valutandoli in base all'ambiente culturale (rilevando e comprendendo le differenze di opinione), all'affidabilità, alla tempestività, al problema scelto, ecc., nonché imparando a riconoscere i fatti,
 - valutando le possibilità offerte dalle diverse tecnologie per l'archiviazione, l'elaborazione e l'uso efficiente dei dati,
 - imparando a sintetizzare i dati (recuperati in vari formati e da varie fonti) in modo da fornire una presentazione efficace delle proprie conoscenze,
 - comprendendo, argomentando e valutando la scelta del mezzo più opportuno, nonché del più appropriato formato dei dati in base al problema affrontato per presentare efficacemente le proprie conoscenze,
 - incentivando l'apprendimento collaborativo (sviluppando la capacità di lavorare in gruppo e la responsabilità che ciò comporta, rafforzando al contempo un'immagine positiva di sé) e l'insegnamento di gruppo (per rafforzare l'interazione sociale nella risoluzione dei problemi),
 - utilizzando Sistemi esperti o, più in generale, Sistemi di Supporto Decisionale (DSS)

In tal modo, si sviluppa e si dà un senso:

- alla competenza comunicativa nella madrelingua:
 - ricercando e valutando con senso critico i dati da fonti nella madrelingua,
 - lavorando con i compagni di classe del gruppo, sostenendo le proprie soluzioni, argomentando le proprie idee, valutando e tenendo conto dei suggerimenti altrui,
 - creando e presentando una soluzione a un problema informativo mediante l'uso di diversi formati di dati e di diversi media per la presentazione (la soluzione viene presentata alla classe e le scelte vengono sostenute),
 - collaborando alla localizzazione dei software open source;
- alla competenza comunicativa nelle lingue straniere:
 - ricercando e valutando con senso critico i dati da fonti nella lingua straniera,

- collaborando e discutendo le soluzioni a un problema affrontato insieme ad altri studenti di scuole ubicate all'estero,
- preparando in lingua straniera la sintesi della soluzione di un problema informativo,
- arricchendo il proprio vocabolario e curando la corretta espressione professionale nella madrelingua e nella lingua straniera;
- alla competenza matematica e alla competenza di base in scienza e tecnologia:
 - modellando la realtà e risolvendo problemi informativi reali attraverso metodologie di progetto,
 - elaborando dati quantitativi e utilizzando modelli matematici per la risoluzione dei problemi,
 - sviluppando diagrammi di flusso e algoritmi di problemi matematici;
- alla competenza consistente nell'imparare ad imparare:
 - valutando le proprie aspettative, desideri, interessi e motivazioni nella scelta di un problema informativo da affrontare,
 - risolvendo autonomamente il problema informativo scelto e presentandone la soluzione,
 - riflettendo in modo critico sulla soluzione proposta, difendendola con opportuni argomenti e valutando in modo critico i suggerimenti e i commenti dei compagni di classe,
 - comprendendo la necessità di costante miglioramento e abituandosi all'autoeducazione;
- alla competenza sociale e civica:
 - partecipando in modo costruttivo al gruppo di lavoro con l'utilizzo delle tecnologie digitali, sviluppando la tolleranza nelle forme di espressione, la comprensione dei diversi punti di vista e incoraggiando la fiducia reciproca,
 - comprendendo l'importanza della buona salute come risorsa per se stessi e per la società in cui si vive ed essendo consapevoli di come usare in modo appropriato la tecnologia digitale per mantenerla,
 - attivandosi per utilizzare i programmi nella madrelingua,
 - rafforzando la comprensione dei valori comuni e favorendo il senso di appartenenza alla propria comunità, al proprio Paese e all'Unione Europea nell'interpretazione delle informazioni;
- alla competenza di imprenditorialità e spirito di iniziativa:
 - scegliendo autonomamente il problema informativo da risolvere e implementando le proprie idee nella soluzione,
 - pianificando in modo pro-attivo il processo di risoluzione del problema scelto, ricercando le fonti e selezionando i dati, valutandoli in base alla qualità della soluzione proposta,
 - identificando le opportunità offerte dalla tecnologia digitale per la crescita personale e professionale, nonché identificando le sfide della società dell'informazione,
 - preparando e realizzando autonomamente la presentazione della propria soluzione al problema informativo scelto, sostenendola con opportuni argomenti e valutando i suggerimenti dei compagni di classe;
- alla competenza in materia di consapevolezza e di espressione culturale:
 - realizzando la presentazione della soluzione di un problema informativo sfruttando vari media,
 - esprimendo in modo creativo la soluzione di un problema mediante i diversi media,
 - rafforzando la comprensione delle diversità culturali e linguistiche e la loro influenza sui fattori estetici nella vita quotidiana,
 - esprimendo esteticamente le proprie scoperte nelle presentazioni attraverso i vari media, arricchendo la propria creatività nel confronto con le opinioni degli altri.

3 Obiettivi e contenuti

3.1 Conoscenze generali

Modulo tematico - Nozioni di base di informatica

Contenuti	Obiettivi
Concetti basilari	Gli studenti: <ul style="list-style-type: none">• sono in grado di definire i concetti di base dell'informatica quali:<ul style="list-style-type: none">- dato, informazione e conoscenza- informatica e tecnologia informatica- rappresentazione analogica (continua) o digitale (discreta) dei dati- computer, tecnologia dell'informazione, tecnologia digitale- sistema informatico, processo informatico- informazione rilevante e inquinamento informatico- alfabetizzazione informatica- competenza, competenza digitale- entità e attributo, e sono in grado di spiegare la differenza tra i concetti dati, illustrando la spiegazione con esempi propri
Aspetti sociali dell'informatica	<ul style="list-style-type: none">• conoscono, comprendono e sanno illustrare con esempi il ruolo dell'informazione nella società moderna in relazione al processo decisionale e gestionale, nonché l'importanza di informazioni rapide ed efficienti• sanno spiegare e valutare (con esempi) l'importanza della sicurezza, della tutela dei dati e della privacy
Comunicazione	<ul style="list-style-type: none">• sanno definire il concetto di comunicazione, spiegarne il significato e gli obiettivi• conoscono gli elementi della comunicazione e li sanno definire• sanno definire la comunicazione efficace e sono in grado di proporre degli esempi• conoscono le relazioni che si instaurano nella comunicazione e il concetto di direzione della comunicazione; sanno spiegare l'importanza del feedback

Modulo tematico - Tecnologia digitale

Contenuti	Obiettivi
Scopo, ruolo e importanza della tecnologia digitale	Gli studenti: <ul style="list-style-type: none">• identificano quando e dove può essere utilizzata la tecnologia digitale e ne illustrano l'uso con esempi• distinguono i livelli d'uso della tecnologia digitale• conoscono le tappe fondamentali nello sviluppo del computer e della tecnologia digitale• sanno spiegare come la moderna tecnologia digitale può contribuire a un uso più efficace delle capacità intellettive• sanno spiegare e valutare gli impatti della tecnologia digitale sulla qualità e sullo stile di vita nella società moderna• sanno spiegare l'impatto della tecnologia digitale sulla salute e valutare, in base a esso, l'ergonomia di una postazione di lavoro

	<ul style="list-style-type: none"> • dato l'esempio di una postazione di lavoro, sanno valutare l'adeguatezza della sua organizzazione
Architettura e funzionamento del computer	<ul style="list-style-type: none"> • conoscono il modello di computer di von Neumann e sanno spiegare il funzionamento del computer
Computer hardware	<ul style="list-style-type: none"> • sono capaci di selezionare le unità costitutive di un personal computer, determinandone le caratteristiche in modo che il PC soddisfi determinati requisiti predefiniti; sono capaci di sostenere le scelte fatte • sanno identificare le caratteristiche tecniche di base che incidono sulla qualità delle singole unità che compongono il computer
Computer software	<ul style="list-style-type: none"> • conoscono i diversi tipi di software per computer e sanno definirne i compiti • sanno elencare i tipi di software di uso comune, definirne la funzione e valutarne l'utilizzo • sanno distinguere e spiegare la differenza tra i tipi di licenze d'uso di un software in termini di protezione del copyright (pubblico, libero, open source, shareware, commerciale) e hanno un atteggiamento responsabile nei confronti delle licenze d'uso dei programmi • conoscono le varie forme di malware, sanno come trattare i file per proteggerli da rischi e che cosa fare in caso di "infezione", sanno riportare degli esempi
Reti informatiche	<ul style="list-style-type: none"> • sanno spiegare l'importanza di collegare i computer a una rete di computer • conoscono i modi con cui si organizzano le reti di computer • sanno elencare i componenti di base di una rete di computer definendo le funzioni dei singoli componenti • sanno definire Internet e conoscono i suoi principali servizi (FTP, telnet, posta elettronica, World Wide Web e altri) di cui sanno definire la funzione, illustrandola con esempi

Modulo tematico - Rappresentazione dell'informazione

Contenuti	Obiettivi
Rappresentazione dell'informazione	<p>Gli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscono le basi e il significato della codifica dei dati • conoscono gli approcci alla rappresentazione dei dati tramite il computer (tramite la riproduzione o tramite la descrizione), sanno confrontarli e motivarne l'uso • conoscono l'importanza della standardizzazione e degli standard • conoscono diverse modalità di rappresentazione delle informazioni e diversi formati di dati (tipi MIME); sanno scegliere quelli appropriati per un determinato contenuto e scopo • sanno spiegare l'importanza delle opzioni di trasmissione dei dati, sostenendola con esempi • sanno come ottenere dati rilevanti da varie fonti, comprendono le ragioni della loro diversità e sanno valutare i dati ottenuti • sono in grado di ottenere i dati necessari dai dati disponibili mediante elaborazione • sanno definire e spiegare l'importanza della compressione dei dati, spiegare i tipi di compressione e più importanti, le loro proprietà e il loro scopo e ambito d'utilizzo • sono in grado di produrre una presentazione efficace, presentando le informazioni e tenendo conto del loro contenuto, del tipo di presentazione più appropriato e delle capacità della tecnologia digitale disponibile; inoltre, sanno valutare la propria presentazione • sanno evidenziare in modo appropriato e coerente gli elementi della propria presentazione (uso di caratteri, stile, colori, suoni), sanno giustificarli e valutarli.

3.2 Conoscenze specifiche

Modulo tematico - Presentazione delle informazioni

Contenuti	Obiettivi
Presentazione scritta dell'informazione	Gli studenti: <ul style="list-style-type: none">• distinguono tra comunicazione orale e scritta, ne determinano le caratteristiche, i vantaggi e gli svantaggi• conoscono l'importanza degli standard per la codifica dei caratteri (es. ASCII, Unicode) e conoscono il problema dei caratteri nazionali• comprendono l'importanza della nazionalizzazione linguistica dei programmi e sanno spiegare i problemi che sorgono affrontando tale procedura• sanno spiegare lo scopo della formattazione di un testo, citando degli esempi• usano i componenti logici e fisici della formattazione di un testo in armonia con il contenuto dello stesso• conoscono la differenza tra formattazione diretta e formattazione con stili e modelli e sanno valutare le soluzioni adottate• sanno definire la presentazione delle informazioni sotto forma di tabella e sanno valutare le informazioni contenute in una tabella• sono in grado di spiegare l'importanza e lo scopo delle citazioni bibliografiche utilizzate e sanno come usare tali citazioni nei documenti, sono in grado di usare gli indici e la stampa• conoscono l'importanza dei programmi per l'editoria individuale (desktop publishing)
Presentazione grafica delle informazioni	<ul style="list-style-type: none">• sanno spiegare e illustrare con esempi i vantaggi e gli svantaggi della presentazione grafica delle informazioni• conoscono le aree di applicazione della rappresentazione grafica delle informazioni mediante il computer• sanno definire il concetto di risoluzione dell'immagine e conoscono le risoluzioni e le caratteristiche degli schermi dei personal computer• sanno distinguere tra le modalità di base per l'elaborazione delle immagini con un computer (grafica raster o bitmap rispetto alla grafica vettoriale), ne conoscono i vantaggi e svantaggi e sanno indicare esempi del loro utilizzo• conoscono i modelli di notazione dei colori nella grafica al computer e ne sanno definire le proprietà e le aree di applicazione• conoscono le proprietà di base dei colori e sanno illustrare (con esempi) i principi del loro utilizzo• sanno spiegare l'importanza della compressione dei dati nella gestione delle immagini, conoscono le forme di compressione più comunemente utilizzate e sanno definirne le proprietà e le aree di applicazione
Presentazione audio delle informazioni	<ul style="list-style-type: none">• sanno definire la presentazione delle informazioni tramite audio• conoscono i metodi di base usati nella registrazione dell'audio al computer e sanno spiegare i principi del loro funzionamento, nonché confrontare le proprietà dei vari formati di registrazione
Presentazione delle informazioni tramite video	<ul style="list-style-type: none">• sanno definire i modi per presentare un'immagine in movimento (video, animazione, realtà virtuale)• conoscono gli elementi di base dell'elaborazione di immagini in movimento tramite computer, e sanno definire le proprietà che determinano la loro qualità• sanno spiegare il concetto di presentazione interattiva delle informazioni
Diapositive al computer (slideshow al computer)	<ul style="list-style-type: none">• conoscono lo scopo e l'utilizzo delle presentazioni tramite diapositive al computer (slideshow)• conoscono gli elementi della presentazione tramite diapositive al computer (ad esempio diapositiva titolo, diapositiva contenuto...)

	<ul style="list-style-type: none"> • conoscono gli elementi costitutivi di una diapositiva (testo, immagine, tabella, grafico, animazione, suono, sfondo), sanno definire le loro proprietà e indicare (con esempi) come esse influenzino la qualità della presentazione
Pubblicazione delle informazioni sul World Wide Web	<ul style="list-style-type: none"> • sanno spiegare e illustrare con esempi i concetti di base della pubblicazione sul World Wide Web (protocollo, indirizzo web (URL), dominio, link) • sanno identificare i principali usi del World Wide Web (ad es. ricerca dei dati, commercio elettronico) • sanno spiegare come si cercano i dati sul World Wide Web, come si archiviano e in che modo sono protetti dal diritto d'autore • conoscono le leggi di base della pubblicazione di informazioni online • sono capaci di preparare efficacemente una pagina web, sanno argomentare e valutare quanto fatto • conoscono le basi dell'HTML, sanno utilizzare in modo appropriato i tag (etichette)

Modulo tematico - Elaborazione dei dati

Contenuti	Obiettivi
Elaborazione di dati informatici	<p>Gli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sanno definire l'elaborazione dei dati al computer • sanno spiegare l'obiettivo dell'elaborazione dei dati al computer e definire le proprietà che determinano la qualità di tale elaborazione • conoscono il ruolo di un programma e sanno spiegare l'importanza della programmazione
L'algoritmo	<ul style="list-style-type: none"> • conoscono la definizione di algoritmo e conoscono i requisiti di base degli algoritmi • conoscono gli elementi costitutivi di base degli algoritmi, sanno sviluppare un algoritmo per un problema di branch and loop (fino a 15 building block), sanno utilizzare un diagramma di flusso e argomentare la soluzione utilizzata • sanno analizzare e valutare un algoritmo che risolve un problema più complesso
Linguaggio di programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • sanno definire il concetto di linguaggio di programmazione e spiegarne la funzione • conoscono gli elementi costitutivi di base del linguaggio di programmazione scelto, sanno spiegare la loro funzione e illustrarla con esempi • sanno definire i concetti di programmazione strutturata, ad oggetti ed a eventi • sanno distinguere tra un compilatore e un interprete, spiegando la differenza tra i due
Programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • sanno creare un programma per computer per un dato algoritmo • sanno definire la documentazione di un programma e spiegarne l'importanza • sanno analizzare un programma e valutare i risultati ottenuti con la soluzione software
Database	<ul style="list-style-type: none"> • sanno distinguere tra realtà e modello di realtà e spiegare lo scopo della modellazione • hanno familiarità con i requisiti ANSI che definiscono i database, e sono in grado di definire con essi la struttura di un database • sanno definire il modello del database relazionale • conoscono gli elementi costitutivi di base di un database (tabella, query, maschera, report) e sanno definire le proprietà e le funzioni dei singoli elementi • conoscono i componenti di base della tabella (dati, campo, record) e sanno definirli • sanno definire la chiave di una tabella, definirne le proprietà e l'utilizzo • conoscono i tipi di base dei dati (carattere, numero, data, booleano, testo) e ne sanno spiegare le proprietà illustrandole con esempi • sanno spiegare il concetto di ordinamento dei record, e sanno descriverne l'importanza anche con esempi • sanno spiegare l'ordine dei record di una tabella indicizzata;
Foglio elettronico	<ul style="list-style-type: none"> • sanno definire che cos'è il "foglio elettronico", ne conoscono le proprietà e sanno spiegarne la funzione

	<ul style="list-style-type: none"> • sanno spiegare (illustrandoli con esempi) i tipi di analisi che si possono fare usando il “foglio elettronico” (what-if) • sanno decidere (motivando la scelta) se utilizzare un database o un foglio elettronico per l’elaborazione dei dati • conoscono le forme base dei grafici (istogramma, grafico a linee, grafico a torta), sanno definirne le proprietà e illustrarne l’utilizzo tramite esempi
Sistemi di Supporto Decisionale (DSS) e Sistemi Esperti	<ul style="list-style-type: none"> • conoscono i tipi di Sistemi di supporto decisionale (DSS) • sanno spiegare la posizione e il ruolo delle tecnologie nel processo decisionale e definire gli approcci di base al loro utilizzo • sanno spiegare l'importanza della modellazione e della simulazione nella risoluzione dei problemi • sanno elencare e spiegare le fasi del processo decisionale • sanno utilizzare e modificare un modello decisionale già costruito in conformità ai requisiti presentati • sanno distinguere tra metodi decisionali di base (abacón, foglio elettronico, sistemi esperti shell), definire le loro proprietà e individuare il metodo più appropriato per un determinato caso, motivandone la scelta • sanno costruire un modello decisionale multiparametrico per un semplice problema decisionale, valutare le varianti, analizzare il risultato della valutazione ottenuto mediante un opportuno programma per computer e argomentare la decisione finale

4 Risultati attesi

I risultati attesi derivano dagli obiettivi, dai contenuti e dalle competenze descritti in precedenza. Uno studente può raggiungere il risultato atteso se:

- sono previste le condizioni materiali per lo svolgimento delle lezioni,
- la lezione è adeguatamente pianificata e l'insegnante la conduce in modo efficace,
- lo studente è laborioso e responsabile in riferimento alle proprie capacità.

Alla fine del corso, gli studenti avranno sviluppato conoscenze, abilità, caratteristiche personali, convinzioni e valori che consentiranno loro un uso efficace delle risorse informative, una scelta più responsabile della tecnologia digitale e un suo utilizzo appropriato nella vita quotidiana e nel prosieguo degli studi.

Ciascuno studente che completa con successo il corso:

- conosce e utilizza adeguatamente la terminologia di base propria dell'informatica,
- sa definire e descrivere i concetti di base della scienza dell'informazione,
- conosce i requisiti per usare in modo sicuro, efficiente ed efficace la tecnologia digitale,
- conosce le caratteristiche dell'informazione, la sua importanza nella società moderna e il ruolo della tecnologia digitale,
- conosce gli elementi della tecnologia digitale che ha utilizzato nel proprio lavoro, è in grado di descrivere le proprietà che definiscono la loro qualità e sa spiegarne la funzione,
- risolve il problema informativo che ha scelto:
 - cercando sistematicamente i dati da diverse fonti,
 - valutando i dati raccolti, elaborandoli in una presentazione efficace che sfrutta le elaborazioni digitali, rispettando i requisiti minimi richiesti e presentando il tutto mediante il supporto mediale adatto,
 - presentando la soluzione prodotta ai compagni di classe, con il ricorso alla tecnologia digitale e argomentando i dati utilizzati, nonché i metodi adottati per redigere la presentazione.

Inoltre, per la maggior parte degli studenti si può affermare che essi:

- conoscono gli elementi attuali della tecnologia digitale, sanno descrivere le proprietà che definiscono la loro qualità, sono in grado di spiegare la loro funzione e valutare gli impatti del loro utilizzo,
- risolvono il problema scelto:
 - ricercando sistematicamente i dati da fonti e media diversi (compresi dati in lingua straniera),
 - valutando, elaborando e organizzando i dati raccolti mediante il lavoro di gruppo, sfruttando la tecnologia digitale per realizzare una presentazione con un determinato supporto mediale che superi i requisiti minimi,
 - motivando le procedure utilizzate durante la presentazione delle informazioni,
 - presentando in modo innovativo ai compagni di classe una soluzione al problema informativo scelto, utilizzando la tecnologia digitale e argomentando quanto usato nella presentazione.

Inoltre, i singoli studenti più capaci:

- comprendono la necessità di maggiori informazioni nelle situazioni più problematiche,
- raccolgono i dati, li elaborano con metodi statistici e includono nella presentazione il risultato e la sua valutazione,
- valutano con senso critico le soluzioni di un problema informativo secondo le possibilità offerte dalle diverse tecnologie digitali e, nel risolvere il problema informativo scelto, selezionano e utilizzano autonomamente la tecnologia più appropriata.

5 Collegamenti interdisciplinari

In una società in rapida evoluzione, la competenza digitale è una delle competenze chiave dell'individuo, e il suo sviluppo è un compito fondamentale dell'informatica, intesa come materia d'insegnamento. Lo studente utilizzerà e renderà significative, in tutte le altre materie, le conoscenze, abilità, caratteristiche personali, convinzioni e valori acquisiti. Il collegamento dell'informatica con le altre materie, quindi, è una condizione fondamentale per un insegnamento di qualità e per l'efficace raggiungimento degli obiettivi della materia. Per garantire tutto ciò, è necessario che la trattazione del modulo tematico Presentazione delle informazioni, per quanto riguarda il contenuto, venga svolta in collaborazione con le altre materie.

6 Indicazioni didattiche

Durante le lezioni di informatica, gli studenti apprendono l'importanza e il ruolo delle informazioni nella società moderna. Essi utilizzano elementi della tecnologia digitale per cercare, raccogliere, valutare ed elaborare dati riguardanti informazioni attuali, allo scopo di redigere una presentazione. A tal fine lavorano con i compagni di classe e con studenti di altre scuole e si consultano con l'insegnante e con altri mentori, che possono essere insegnanti di altre materie, il bibliotecario scolastico e/o esperti esterni alla scuola.

Le lezioni si svolgono in due forme:

- **le lezioni teoriche** sono condotte attraverso spiegazioni, conversazioni e discussioni tra gli studenti e il docente (per un massimo del 25 per cento del fondo ore annuale). La materia viene presentata agli studenti con un approccio basato sui problemi, scegliendo problemi autentici. Gli studenti apprendono, propongono e valutano i criteri e le procedure per un'efficace e proficua esecuzione delle operazioni di recupero, raccolta, elaborazione, progettazione e presentazione delle informazioni. Sviluppano, inoltre, conoscenze, caratteristiche personali, convinzioni, motivazioni e altre capacità, per soddisfare adeguatamente ed efficacemente le proprie esigenze informative e quelle della società;
- **le lezioni pratiche** sono collegate alla parte teorica, in cui gli studenti mettono in pratica le nozioni teoriche e possono controllare quanto appreso. Il fulcro delle lezioni al computer consiste nello sviluppo di un progetto (tesina). Gli studenti identificano, individualmente o in gruppo, un problema legato all'informatica, il cui processo di risoluzione realizza gli obiettivi dell'insieme tematico discusso e i cui contenuti si estendono anche ad altre materie. Gli studenti analizzano il problema scelto, creano una soluzione efficace, la presentano e la valutano in collaborazione con i mentori.

Poiché la preparazione di una tesina tramite la tecnologia digitale richiede agli studenti un lavoro lungo e continuo, e considerando che ogni interruzione può portare a dover riprendere il lavoro dall'inizio, le ore di lezione vanno svolte in maniera consecutiva. È importante assicurarsi che ciascuno studente possa utilizzare il proprio computer, e che esso abbia accesso ad Internet.

Il compito fondamentale dell'insegnante è di consentire agli studenti di raggiungere gli obiettivi previsti dal corso. A tal fine, il docente fa conoscere agli studenti le varie possibilità offerte dall'uso della tecnologia digitale, dà consigli agli studenti nella scelta del compito collaborando con i docenti di altre materie, monitora le attività degli studenti e il loro livello di applicazione, li motiva e li incoraggia nel loro lavoro, nonché analizza, controlla e valuta le loro conoscenze, abilità, capacità e sforzi. Nel suo compito, l'insegnante deve stare attento a non imporre agli studenti le proprie idee e i propri suggerimenti, ma deve incoraggiarli a trovare delle soluzioni originali. Il docente analizza con gli studenti le soluzioni da essi proposte e le valuta in base alle capacità individuali dei singoli studenti, nonché alla disponibilità delle attrezzature e delle altre risorse della scuola. Si impegna, inoltre, per implementare tali soluzioni nel modo più efficace ed efficiente.

7 Valutazione dei risultati

La valutazione dei risultati si realizza accertando il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti per la materia. La valutazione avviene oralmente, per iscritto e mediante la valutazione del prodotto.

La valutazione orale avviene:

- tramite risposte a domande teoriche,
- facendo spiegare e motivare il processo di creazione della presentazione di una soluzione informativa,
- valutando la validità della presentazione della soluzione informativa.

La valutazione scritta avviene tramite:

- risposte scritte alle domande.

La valutazione del prodotto viene eseguita tramite:

- valutazione della presentazione delle modalità di risoluzione del problema scelto.

Gli standard minimi del sapere e i criteri descrittivi di valutazione sono determinati dall'attivo professionale o dall'insegnante in conformità con gli obiettivi della materia, e vengono presentati agli studenti all'inizio dell'anno scolastico.