

**ITCS Germano Sommeiller – Torino**  
**A.S. 2024-2025**

<b>Classe: SECONDA</b>	<b>Materia: INFORMATICA (BIENNIO)</b>
<b>Ore di lezione annue previste: 66</b>	
<b>Libro di testo:</b> “Clippy Web LIGHT” - Lughezzani Princivalle ed. HOEPLY ISBN 978-88-203-6131-0 <a href="http://www.generazioniconnesse.it">www.generazioniconnesse.it</a> <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> <a href="https://www.simulazioniec dl.com/">https://www.simulazioniec dl.com/</a> <a href="http://www.test-ecd l.it/">http://www.test-ecd l.it/</a> <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> <a href="http://www.auladigitale.rcs.it/special/tutorial/">http://www.auladigitale.rcs.it/special/tutorial/</a> Videolezioni sul web in lingua italiana: <a href="http://www.raiscuola.rai.it">www.raiscuola.rai.it</a> (in particolare <a href="https://www.raiscuola.rai.it/archivio/tecnologia/livelli/scuolasecondariasecondograde">https://www.raiscuola.rai.it/archivio/tecnologia/livelli/scuolasecondariasecondograde</a> ) Videolezioni sul web in lingua straniera aggiornamento in itinere	
<b>Materiale didattico:</b> libro di testo, manuali on line, dispense insegnante, articoli di giornale, libri di saggistica e narrativa, risorse web	
<b>Profilo previsto dello studente a inizio anno:</b> Lo studente ha conoscenza dei concetti teorici di base; ha capacità di realizzazione di documenti testuali e presentazioni incisive ed adeguate al contesto; sa applicare una metodologia di analisi per la risoluzione di semplici problemi aritmetici di tipo sequenziale.	
<b>Profilo previsto dello studente al termine dell'anno scolastico:</b> Lo studente sa classificare le varie componenti hw di un computer e ne conosce la funzione e la struttura. Sa effettuare ricerche consapevoli di informazioni complesse in Rete e verificarne le fonti. Sa utilizzare le principali funzionalità di un Foglio elettronico per realizzare documentazione aziendale e risolvere problemi di varia natura; sa utilizzare le principali funzioni matematiche e statistiche di un foglio elettronico in modalità guidata; sa generare grafici di sintesi dai dati di un documento. Conosce le strutture fondamentali della programmazione e sa applicare una metodologia per l'analisi di semplici problemi sequenziali e condizionali tratti da altre discipline. Sa realizzare semplici programmi mediante un linguaggio di programmazione a blocchi.	
<b>Modalità di recupero delle eventuali carenze formative degli studenti:</b> recupero in itinere degli studenti anche con utilizzo di tutoraggio da parte delle eccellenze; supporto mediante esercitazioni e documentazione aggiuntive; sportello su richiesta degli studenti; indicazione di sitografia e bibliografia su specifici argomenti. Corso di recupero in peer education (in base alla disponibilità degli studenti del triennio e della delibera del collegio docenti)	

## Schema delle competenze da acquisire nel corso dell'anno

Modulo		Competenze professionali (CP)	Competenze relazionali (CR)	Competenze di cittadinanza (CC)	Competenze metacognitive (CM)	Competenze del benessere
1	VERIFICA obiettivi propedeutici	X	X	X	X	X
2	Architetture e componenti di un computer	X		X		
3	Ricerca consapevole di informazioni nel Web	X	X	X	X	
4	Il diritto nell'Informatica	X		X		X
5	I Fogli Elettronici	X	X	X	X	
6	Algoritmi	X	X	X	X	
7	Coding e programmazione a blocchi: Scratch	X	X	X	X	

## Modulo 1

**Titolo: RACCORDO CON LA CLASSE PRECEDENTE**  
**Verifica raggiungimento obiettivi propedeutici**

### COMPETENZE

*tutte quelle previste nel precedente anno scolastico (CP, CC, CM, CR)*

	<b>Conoscenze (Sapere)</b>	<b>Abilità (Saper fare-saper essere)</b>
<b>Obiettivi Essenziali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere motivazioni e caratteristiche dell'automazione</li> <li>• Conoscere la definizione dei termini informatici</li> <li>• Conoscere la struttura hardware e software di un sistema di elaborazione</li> <li>• Conoscere la rappresentazione degli algoritmi.</li> <li>• Conoscere i passi di una metodologia per l'analisi di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper associare ad ogni dato il corretto tipo</li> <li>• Saper associare ad ogni sw la giusta categoria di appartenenza</li> <li>• Saper associare ad ogni sw utilizzato la giusta licenza</li> <li>• Saper associare ad ogni componente del computer la giusta categoria di appartenenza</li> <li>• Saper utilizzare correttamente i principali comandi di un sistema di elaborazione</li> <li>• Saper utilizzare correttamente i principali comandi di un word processor (Word, Write, Documenti google,...)</li> <li>• Saper utilizzare correttamente i principali comandi di un sw di presentation (Power Point, Canva, Presentazioni Google, ...)</li> <li>• Saper realizzare e rappresentare graficamente l'algoritmo risolutivo di semplici problemi matematici</li> </ul>
<b>Pre-requisiti</b>	NESSUNO	NESSUNO
<b>Tempo</b>	<b>h: 10</b>	<b>Periodo: I periodo</b>

<b>Articolazione</b>	<b>Argomento U.D.</b>	<b>Tempi U.D.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripasso unità del precedente anno scolastico</li> <li>• Verifiche sommative</li> </ul>	8h  2h
<b>Materiali e strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni in aula e in laboratorio</li> <li>• LIM</li> <li>• Proiettore del laboratorio</li> <li>• Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> <li>• Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo</li> </ul>	
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritte 1</li> <li>• Pratiche 1</li> </ul>	
<b>Valutazione</b>	<b>Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF</b>	

## Modulo 2

### Titolo: ARCHITETTURE E COMPONENTI DI UN COMPUTER

#### COMPETENZE

Comprendere il ruolo dei singoli strumenti hw al fine di potenziare adeguatamente la macchina in base al contesto di utilizzo **(CP, CC)**

ObiettiviEssenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione dei tipi di calcolatore</li> <li>• Comprendere la differenza tra mondo Mac e mondo PC</li> <li>• Comprendere la differenza tra mainframe e rete di computer</li> <li>• Conoscere le componenti di un computer</li> <li>• Comprendere il ruolo della memoria ROM (programma di bootstrap)</li> <li>• Caratteristiche dei diversi componenti hw (cenni)</li> <li>• Comprendere il ruolo della CPU all'interno dell'elaboratore</li> <li>• Conoscere le fasi del ciclo macchina e loro funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper ordinare i tipi di computer in base alle prestazioni</li> <li>• Saper associare ad ogni strumento hw la corrispondente componente funzionale</li> <li>• Saper distinguere una memoria Centrale da una memoria Secondaria</li> <li>• Saper associare ad ogni componente della CPU il giusto ruolo</li> </ul>
Pre-requisiti	Differenza tra software e hardware	NESSUNO
Tempo	h: 10      Periodo: I periodo	
Articolazione in Unità Didattiche	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipi di computer</li> <li>• Struttura funzionale di un sistema di elaborazione (Architettura Von Neumann).</li> <li>• Tipi di memorie e loro caratteristiche</li> <li>• La CPU e il ciclo macchina</li> <li>• Verifica sommativa</li> </ul>	1 h 3 h  3h 2h 1h

<b>Materiali e strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni in aula</li> <li>• LIM</li> <li>• Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> <li>• Componenti hw da far vedere agli studenti</li> </ul>
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritte 1</li> <li>• Pratiche 0</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	<b>Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF</b>
<b>Note</b>	<p>Si prevede la possibilità di visitare il Museo del Computer della scuola</p> <p>Si prevede la possibilità di vedere un computer smontato</p> <p>Ricerca degli studenti sulle attuali caratteristiche dei PC in commercio (a discrezione dell'insegnante)</p>

## Modulo 3

### RICERCA CONSAPEVOLE DI INFORMAZIONI NEL WEB

SI INSERISCE IN "EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

#### COMPETENZE

Uso consapevole, critico e intelligente dei nuovi strumenti digitali (**CP**, **CC**, **CM**)

Potenziare le capacità di svolgere ricerche scolastiche e rispondere a quesiti di natura culturale attinenti a varie discipline scolastiche attraverso l'uso di internet e dei dispositivi digitali. (**CP**, **CR**, **CC**)

Uso consapevole e critico dei nuovi strumenti di comunicazione (posta elettronica, google drive, piattaforme, chat, applicativi di messaggistica, applicativi di meeting, ...) (**CP**, **CR**, **CC**)

Condivisione di documenti per uno sviluppo congiunto di documentazione

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
<b>Obiettivi Essenziali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli aspetti fondamentali dei Sistemi in Rete (cenni)</li> <li>Conoscere le varie forme di comunicazione elettronica</li> <li>Conoscere le funzioni e gli strumenti di un motore di ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper utilizzare la rete per ricercare fonti, dati e per attività di comunicazione</li> <li>Saper scegliere tra le varie forme di comunicazione in relazione agli scopi da perseguire</li> </ul>
<b>Pre-requisiti</b>	Conoscenza del sistema operativo	
<b>Tempo</b>	<b>h: 5</b>	<b>Periodo: II periodo</b>
	Argomento U.D.	Tempi U.D.
<b>Articolazione in Unità Didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo intelligente del browser</li> <li>Simulazioni di Web Trotter (gare dei precedenti anni scolastici)</li> <li>Gli strumenti di comunicazione in rete (posta elettronica, google drive, piattaforme, chat)</li> </ul> <p>Partecipazione alla Gara Nazionale WebTrotter (sospesa per il corrente anno scolastico in quanto non</p>	<p>2h</p> <p>2h</p> <p>Utilizzo nel corso dell'intero anno scolastico a supporto della didattica</p>

	attivata dall'ente organizzatore) • Verifiche sommative	1h
<b>Materiali e strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni in aula e in laboratorio</li> <li>• LIM</li> <li>• Proiettore del laboratorio</li> <li>• Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> <li>• Ebook fornito da Webtrotter</li> <li>• Questionari di gara del WEBTROTTER forniti dagli insegnanti e/o reperibili sul sito ufficiale della competizione</li> <li>• Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo</li> <li>• Google Workspace</li> <li>• WhatsApp (a discrezione dell'insegnante)</li> </ul>	
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritte 1</li> <li>• Pratiche 0</li> </ul>	
<b>Valutazione</b>	<b>Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF</b>	
<b>Note</b>	Gli strumenti studiati verranno utilizzati nel corso dell'intero anno scolastico a supporto delle varie attività svolte.	



## Modulo 4

### Titolo: IL DIRITTO NELL'INFORMATICA

SI INSERISCE IN "EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

#### COMPETENZE

Acquisire consapevolezza di limiti e rischi connessi all'uso delle tecnologie (con particolare riferimento alle licenze del sw, al cyberbullismo e alle fake news)  
(CP, CC, CB)

Acquisire consapevolezza dell'esistenza e della qualità di sw gratuiti a supporto di qualsiasi lavoro (CP, CC, CB)

Utilizzo consapevole dei computer in modo da non arrecare danni alla propria salute (CP, CC, CB)

Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere la normativa sulla privacy e diritto d'autore</li> <li>Comprendere la funzione delle licenze.</li> <li>Conoscere le licenze del software</li> <li>Conoscere le azioni lecite sui vari sw in base alla licenza</li> <li>Sicurezza ed ergonomia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper associare ad ogni sw utilizzato la giusta licenza</li> <li>Saper verificare la licenza di immagini e documenti trovati nel Web</li> <li>Applicare le misure idonee per proteggere il proprio PC e le opere</li> <li>Saper utilizzare il proprio computer in modo da non arrecare danni alla propria salute</li> </ul>
Pre-requisiti	Nessuno	nessuno
Tempo	h: 5      Periodo: II periodo	
Articolazione in Unità Didattiche	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa sulla privacy e diritto d'autore</li> <li>Le licenze del software</li> <li>Sicurezza ed ergonomia</li> <li>Verifica sommativa</li> </ul>	2h 1h 1h 1h
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni in aula</li> <li>LIM</li> <li>Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> </ul>	
Verifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scritte 1</li> <li>Pratiche 0</li> </ul>	
Valutazione	Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF	

<p><b>Note</b></p>	<p>Si prevede la possibilità di un seminario tenuto dalle forze dell'ordine e la partecipazione alle iniziative per la "Giornata della sicurezza in Internet (SID)"</p> <p>Si prevede la candidatura alle linee del progetto Diderot inerenti al modulo.</p>
--------------------	--

## Modulo 5

**Titolo: I FOGLI ELETTRONICI (Excel, Calc, Fogli Google, ...)**

### COMPETENZE

Acquisire il concetto di Foglio Elettronico e comprenderne i vantaggi nella gestione dei dati rispetto ad un Wordprocessor (**CP, CC, CR**)

Acquisire le regole di base di un foglio elettronico e saperle utilizzare nel giusto contesto (**CP, CC, CR, CM**)

Comprendere le potenzialità di un foglio elettronico e utilizzarlo per produrre risultati accurati (**CP, CC, CR, CM**)

Creare schemi adeguati e performanti a supporto della gestione di un problema di cui si conoscano le procedure risolutive (indipendentemente dalla sua natura) (**CP, CC, CR, CM**)

Gestire serie in modo ottimizzato (**CP, CC, CR, CM**)

Gestire elenchi di dati e formattarli in modo da renderne più fruibile l'interpretazione (**CP, CC, CR**)

Gestire un bilancio familiare (**CP, CC, CR, CM**)

Elaborare una fattura (sia parte descrittiva che parte tabellare) (**CP, CC, CR, CM**)

Gestire preventivi e consuntivi condominiali e verificarne la coerenza (**CP, CC, CR, CM**)

Ricavare informazioni statistiche dai dati di un documento (**CP, CC, CR**)

Sintetizzare i dati di un documento mediante grafici adeguati al contesto (**CP, CC, CR**)

Effettuare studio di funzioni (**CP, CC, CR, CM**)

Saper utilizzare un Foglio Elettronico per risolvere semplici problemi (di cui si conoscano le procedure risolutive) tratti da altre discipline (matematica, economia aziendale, ...) (**CP, CC, CR, CM**)

Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche di un foglio elettronico</li> <li>• Principali funzionalità di un foglio elettronico</li> <li>• Conoscere la definizione di cartella, foglio, cella, zona, valore e formula</li> <li>• Conoscere la differenza tra i vari tipi di dati utilizzabili con un foglio elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare nei giusti contesti la nomenclatura</li> <li>• Saper utilizzare nei giusti contesti le principali funzionalità di un Foglio Elettronico (celle, riferimenti assoluti e relativi, formule, grafici...)</li> <li>• Saper formattare i dati in modo opportuno</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le regole della disposizione dei dati per il calcolo automatico</li> <li>• Conoscere le procedure per copiare, spostare, ordinare, modificare ed eliminare dati</li> <li>• Conoscere le procedure per la creazione automatica di una serie</li> <li>• Comprendere i vantaggi dell'uso dei riferimenti nelle formule</li> <li>• Comprendere la differenza tra riferimento assoluto e riferimento relativo</li> <li>• Conoscere la sintassi e lo scopo delle principali funzioni matematiche, statistiche, logiche</li> <li>• Comprendere lo scopo della funzione <math>\Sigma</math> e i suoi vantaggi rispetto ad una somma manuale di valori</li> <li>• Conoscere le tecniche per creare grafici</li> <li>• Conoscere le procedure per copiare, spostare, rinominare, proteggere, nascondere ed eliminare fogli di lavoro, consolidare e convalidare i dati (gestione fogli di lavoro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper disporre i dati in modo da rendere possibile il calcolo automatico</li> <li>• Saper utilizzare il formato percentuale</li> <li>• Saper copiare, spostare, ordinare ed eliminare i dati di un foglio</li> <li>• Saper effettuare una selezione contigua e non contigua di celle, colonne e righe</li> <li>• Creare formule e utilizzare funzioni matematiche, statistiche, logiche per risolvere semplici problemi</li> <li>• Saper creare serie</li> <li>• Saper effettuare somme automatiche in modo adeguato</li> <li>• Scegliere, creare e formattare grafici per trasmettere informazioni in modo significativo</li> <li>• Saper disegnare il grafico di una funzione a partire dalla sua equazione</li> <li>• Saper utilizzare le principali funzioni di stampa di un foglio e di una cartella</li> <li>• Saper implementare algoritmi</li> </ul>
<b>Pre-requisiti</b>	Nessuno	<p>Saper utilizzare le principali funzionalità di un Sistema Operativo</p> <p>Saper analizzare semplici problemi aritmetici ed economici e trovare un procedimento risolutivo adeguato</p> <p>Conoscere le procedure per la stesura di una fattura</p>
<b>Tempo</b>	<b>h: 20</b>	<b>Periodo:</b> I e II periodo

Articolazione	Argomento U.D.	Tempi U.D.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei Fogli Elettronici</li> <li>• Principali comandi di un Foglio Elettronico</li> <li>• Calcoli e elaborazioni con un Foglio Elettronico</li> <li>• Funzioni statistiche (MIN, MAX, MEDIA, CONTA.SE, CONTA.NUMERI, CONTA.VALORI, CONTA.VUOTE)</li> <li>• Funzioni di arrotondamento (ARROTONDA, ARROTONDA.DIFETTO, ARROTONDA.ECCESSO)</li> <li>• Funzioni logiche (SE, E, O)</li> <li>• Funzioni di ricerca e riferimento (CERCA.VERT, CERCA.ORIZZ)</li> <li>• Creazione grafici               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazione grafico a istogramma</li> <li>• Elaborazione grafico a torta</li> <li>• Elaborazione grafico a dispersione</li> </ul> </li> <li>• Gestione fogli di lavoro</li> <li>• Implementazione algoritmi</li> <li>• Verifiche sommative</li> </ul>	<p>18 h</p> <p>Il tempo che verrà dedicato ad ogni unità dipenderà dal tempo necessario agli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti</p> <p>2 h</p>
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni in laboratorio</li> <li>• Proiettore del laboratorio</li> <li>• Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> <li>• Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo</li> <li>• Testi di Esercizi di altre discipline forniti dagli insegnanti di matematica e di economia aziendale</li> <li>• Simulazioni di test ECDL relativi ad Excel al link <a href="https://www.simulazioniecdl.com/modulo-4-spreadsheets.html">https://www.simulazioniecdl.com/modulo-4-spreadsheets.html</a></li> <li>• Videolezioni in lingua italiana sull'uso di Excel al link               <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="https://support.microsoft.com/it-it/office/video-di-formazione-su-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb">https://support.microsoft.com/it-it/office/video-di-formazione-su-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb</a></li> <li>o <a href="https://www.simulazioniecdl.com/videocorsi/videocorso-excel.html">https://www.simulazioniecdl.com/videocorsi/videocorso-excel.html</a></li> </ul> </li> <li>• Videolezioni in lingua inglese sull'uso di Excel ai link               <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="https://support.office.com/it-it/office-training-center">https://support.office.com/it-it/office-training-center</a></li> </ul> </li> </ul>	

<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritte 1</li> <li>• Pratiche 2</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	<b>Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF</b>
<b>Note</b>	<p>È possibile rivedere obiettivi, teoria e applicazioni della Tecnologia dell'Informazione in base al documento Syllabus su cui si basa l'ICDL (<u>International Certification Digital Literacy</u> <b>già ECDL</b>).</p> <p>Tale documento, concordato a livello europeo, consente di uniformare i test per certificare la capacità di usare il computer nelle funzionalità di base, in qualunque Paese vengano svolti.</p> <p>Nel corso dell'anno verranno svolte verifiche sulle competenze per la certificazione di fine anno</p>

## Modulo 6

### Titolo: GLI ALGORITMI (approfondimenti)

#### COMPETENZE

Data la specifica di problemi aritmetici ed economici, di cui si conoscano le procedure risolutive, applicare la metodologia di analisi per trovare un algoritmo risolutivo sintatticamente corretto (**CP, CR, CM**)

Dato l'algoritmo risolutivo di un problema (sequenziale, condizionale o ciclico) rappresentarlo graficamente mediante linguaggio Flow Chart (**CP, CR, CM**)

Dato un algoritmo risolutivo in linguaggio Flow Chart valutarne la correttezza semantica mediante simulazione (giochi di prova) (**CP, CM**)

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
<b>Obiettivi Essenziali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di algoritmo e sua rappresentazione</li> <li>• I dati (variabili e costanti) e le istruzioni</li> <li>• Strutture fondamentali della programmazione: sequenza, selezione, cicli (cenni)</li> <li>• Metodologia per l'analisi di un problema</li> <li>• Metodologia per la verifica della correttezza semantica di un algoritmo (simulazione o giochi di prova)</li> <li>• L'applicativo Algobuild (freeware) per la rappresentazione/esecuzione di un algoritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di riconoscere le strutture fondamentali della programmazione e i concetti di variabile e costante</li> <li>• Utilizzare una metodologia per passare dal problema alla sua soluzione</li> <li>• Rappresentazione grafica (<u>manuale</u>) di un algoritmo utilizzando le strutture fondamentali</li> <li>• Simulazione (<u>manuale</u>) di un algoritmo per verificarne la correttezza semantica (giochi di prova)</li> <li>• Rappresentazione grafica ed esecuzione di un algoritmo mediante l'applicativo freeware AlgoBuild</li> </ul>
<b>Pre-requisiti</b>	Nessuno	<p>Saper trovare la soluzione di semplici problemi aritmetici ed economici</p> <p>Conoscere le procedure per la risoluzione degli esercizi tratti da altre discipline che verranno affrontati in modo interdisciplinare</p>
<b>Tempo</b>	<b>h: 10</b>	<b>Periodo: I - II periodo</b>

<b>Articolazione in Unità Didattiche</b>	<b>Argomento U.D.</b>	<b>Tempi U.D.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture fondamentali della programmazione</li> <li>• Analisi di problemi (sequenziali, condizionali, ciclici)</li> <li>• Verifica semantica dell'algoritmo mediante simulazione</li> <li>• Verifica semantica dell'algoritmo mediante l'applicativo Algobuild</li> <li>• Applicazione a problemi via via più complessi (tratti anche da altre discipline)</li> <li>• Verifica sommativa</li> </ul>	<p>4 h</p> <p>4 h (unità 2 - 3 - 4 - 5)</p> <p>2 h</p>
<b>Materiali e strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni in aula</li> <li>• LIM</li> <li>• Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> </ul>	
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritte 2 (una di teoria e un problem solving)</li> <li>• Pratiche 0</li> </ul>	
<b>Valutazione</b>	<b>Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF</b>	
<b>Note</b>		



## Modulo 7

### Titolo: Il Coding e la Programmazione a Blocchi: Il Linguaggio Scratch

#### COMPETENZE

Saper utilizzare un ambiente di programmazione a blocchi (**CP**)

Dato l'algoritmo risolutivo di un problema generare un programma equivalente avente interfaccia *user friendly* (**CP, CR, CM**)

Verificare la correttezza semantica di un programma mediante testing (**CP, CM**)

Obiettivi Essenziali	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di linguaggio di programmazione</li> <li>• Conoscere le fasi della programmazione</li> <li>• Conoscere l'ambiente di lavoro Scratch</li> <li>• Comprendere la differenza tra fase di implementazione (design time) e fase di esecuzione (run time)</li> <li>• Acquisire una metodologia per l'implementazione di un algoritmo in linguaggio Scratch</li> <li>• Conoscere le procedure per la verifica della correttezza del programma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper creare una variabile</li> <li>• Saper commentare le richieste di dati</li> <li>• Saper commentare i risultati del programma</li> <li>• Saper assegnare un valore ad una variabile</li> <li>• Saper realizzare in linguaggio Scratch le strutture sequenziali, le strutture condizionali (se...allora e se...allora...altrimenti), e le strutture cicliche di tipo for</li> <li>• Saper applicare una metodologia di implementazione per passare dall'algoritmo al programma</li> <li>• Saper attivare il programma</li> <li>• Saper valutare la correttezza semantica del programma (ed eventualmente effettuare delle modifiche) a partire dall'algoritmo risolutivo</li> </ul>

<b>Pre-requisiti</b>	<p>Concetto di algoritmo e sua rappresentazione grafica</p> <p>Concetto di variabile, costante ed istruzione</p> <p>Differenza tra variabili di input, variabili di output e variabili ausiliarie</p> <p>Le strutture fondamentali (sequenziali, condizionali, cicli)</p>	<p>Saper distinguere le varie tipologie di istruzioni in un algoritmo (input, assegnamento, output)</p> <p>Essere in grado di riconoscere le strutture fondamentali</p> <p>Essere in grado di individuare le variabili di input, le variabili di output e le variabili ausiliarie</p>
<b>Tempo</b>	<b>h: 6</b>	<b>Periodo: II periodo</b>
<b>Articolazione in Unità Didattiche</b>	<b>Argomento U.D.</b>	<b>Tempi U.D.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dal problema al programma</li> <li>• Strutture fondamentali della programmazione</li> <li>• L'ambiente di apprendimento Scratch</li> <li>• Metodologia di implementazione di un algoritmo in linguaggio Scratch</li> <li>• Esecuzione e testing di un programma</li> <li>• Modifica di un programma</li> <li>• Applicazione a problemi via via più complessi</li> <li>• Verifica sommativa</li> </ul>	<p>5 h</p> <p>Il tempo che verrà dedicato ad ogni unità dipenderà dal tempo necessario agli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti</p> <p>5 h</p>
<b>Materiali e strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni in laboratorio</li> <li>• Proiettore del laboratorio</li> <li>• Libro di testo, fotocopie e/o dispense in formato elettronico</li> <li>• Attività di laboratorio, sia individuali che in gruppo</li> <li>•</li> </ul>	
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritte 0</li> <li>• Pratiche 1</li> </ul>	
<b>Valutazione</b>	<b>Si fa riferimento a quanto previsto nel PTOF</b>	
<b>Note</b>	Si prevede la possibilità di aderire, nel corso dell'anno scolastico, a progetti inerenti al modulo.	