

**ITCS Germano Sommeiller – Torino**  
**A.S. 2022-2023**

<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	
<b>Bibliografia e sitografia:</b> <a href="http://www.generazioniconnesse.it">www.generazioniconnesse.it</a> <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> <a href="http://www.simulazionieccl.com/simulazioni-test-quiz/simulazioni-eccl.html">http://www.simulazionieccl.com/simulazioni-test-quiz/simulazioni-eccl.html</a> <a href="http://www.test-eccl.it/">http://www.test-eccl.it/</a> <a href="http://sottositi.loescher.it/eccl/">http://sottositi.loescher.it/eccl/</a> <a href="http://www.atuttascuola.it/eccl/">http://www.atuttascuola.it/eccl/</a> <a href="http://www.auladigitale.rcs.it/special/tutorial/">http://www.auladigitale.rcs.it/special/tutorial/</a> aggiornamento in itinere Videolezioni sul web in lingua italiana: <a href="http://www.raiscuola.rai.it">www.raiscuola.rai.it</a> aggiornamento in itinere 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	
<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; sa applicare una metodologia di analisi per la risoluzione di semplici problemi aritmetici di tipo sequenziale. Sa utilizzare le funzionalità di base di un foglio elettronico per creare documentazione aziendale elementare e risolvere semplici problemi tratti da altre discipline.	
<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)	

## 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	MS Excel (avanzato)	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)*

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
	<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 MS WORD</li> <li>• Saper utilizzare correttamente i principali comandi di MS Power Point</li> <li>• Saper utilizzare correttamente le principali funzionalità di MS Excel</li> <li>• Saper realizzare e rappresentare graficamente l'algoritmo risolutivo di semplici problemi matematici</li> </ul>
<b>Obiettivi Essenziali</b>		
<b>Pre-requisiti</b>	NESSUNO	NESSUNO
<b>Tempo</b>	h: 10      Periodo: I periodo	
	<b>Argomento U.D.</b>	<b>Tempi U.D.</b>

<b>Articolazione</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)**

Obiettivi Essenziali	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: I/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) Partecipazione alla Gara Nazionale WebTrotter</li> <li>Verifiche sommative</li> </ul>	<p>2h</p> <p>2h (+ 6 extracurricolari solo per i partecipanti alla gara nazionale Webtrotter)</p> <p>Utilizzo nel corso dell'intero anno scolastico a supporto della didattica</p> <p>2h extracurricolari <u>solo per studenti volontari selezionati</u></p>

		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 Drive</li> <li>• Weschool</li> <li>• Mailer</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>Gli strumenti studiati verranno utilizzati nel corso dell'intero anno scolastico a supporto delle varie attività svolte.</p> <p>Si prevede la partecipazione alla gara nazionale "Webtrotter - Il giro del mondo in 80 minuti", rivolta a squadre di 4 allievi volontari (2 di sesso maschile e 2 di sesso femminile) non necessariamente della stessa classe. Il numero di squadre partecipanti è dipendente dal numero di studenti interessati e dall'approvazione del Consiglio di Istituto, pertanto potrebbe essere necessaria una selezione dei candidati.</p>	



## 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)

	<b>Conoscenze (Sapere)</b>	<b>Abilità (Saper fare-saper essere)</b>
<b>Obiettivi Essenziali</b>	<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>
<b>Pre-requisiti</b>	Nessuno	nessuno
<b>Tempo</b>	<b>h: 5</b>	<b>Periodo: II periodo</b>
<b>Articolazione in Unità Didattiche</b>	<b>Argomento U.D.</b>	<b>Tempi U.D.</b>
	• Normativa sulla privacy e diritto d'autore	2h
	• Le licenze del software	1h
	• Sicurezza ed ergonomia	1h
	• Verifica sommativa	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> </ul>	
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scritte 1</li> <li>Pratiche 0</li> </ul>	
<b>Valutazione</b>	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> <p>Per il corrente anno scolastico tutte le classi seconde parteciperanno al progetto "Internet, Fake News e Bolle informative" (Osservatorio21, Centro di Ricerca e Documentazione 'Luigi Einaudi' in collaborazione con l'Ufficio Scuola - Università dell'Unione Industriale di Torino). Il laboratorio si pone come obiettivo di sviluppare consapevolezza nei confronti delle dinamiche della comunicazione digitale contemporanea, al fine di impararne l'utilizzo con responsabilità e piena misura delle conseguenze e potenziare la capacità critica nei confronti dei contenuti on line.</p>
--------------------	---

## Modulo 5

Titolo: MS EXCEL (avanzato)

### 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 Excel 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>• Conoscere la differenza tra i vari tipi di dati utilizzabili con Excel</li><li>• Comprendere le regole della disposizione dei dati per il calcolo automatico</li><li>• Conoscere le procedure per la creazione automatica di una serie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper utilizzare nei giusti contesti le principali funzionalità di MS Excel (celle, riferimenti assoluti e relativi, formule, grafici...)</li><li>• Saper formattare i dati in modo opportuno</li><li>• Saper utilizzare il formato percentuale</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>• 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>• 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
<b>Articolazione</b>	<p><b>Argomento U.D.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei Fogli Elettronici</li> <li>• Principali comandi di MS Excel</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,</li> </ul>	<p><b>Tempi U.D.</b></p> <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>ARROTONDA.DIFETTO, ARROTONDA.ECCESSO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	2 h
<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>• 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 inglese sull'uso di Excel al link <a href="https://support.office.com/it-it/article/formazione-su-excel-2013-aaae974d-3f47-41d9-895e-97a71c2e8a4a?wt.mc_id=otc_excel">https://support.office.com/it-it/article/formazione-su-excel-2013-aaae974d-3f47-41d9-895e-97a71c2e8a4a?wt.mc_id=otc_excel</a></li> <li>• Videolezioni in italiano 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> <li>o <a href="https://www.simulazioniecdl.com/videocorsi/videocorso-excel.html">https://www.simulazioniecdl.com/videocorsi/videocorso-excel.html</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>	

<p><b>Note</b></p>	<p>È possibile rivedere obiettivi, teoria e applicazioni della Tecnologia dell'Informazione in base al documento Syllabus su cui si basa l'ECDL (<u>European Computer Driving License</u>).</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)</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**)

	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare-saper essere)
<b>Obiettivi Essenziali</b>	<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.	