

	Istituto Tecnico Commerciale e Turistico Statale Vittorio Emanuele II di Bergamo	M.4.18
	Programmazione di Dipartimento Triennio	

ANNO SCOLASTICO	2022/2023
----------------------------	------------------

MATERIA	INFORMATICA
----------------	--------------------

INSEGNAMENTO AREA GENERALE	<input type="checkbox"/>	INSEGNAMENTO AREA INDIRIZZO	<input checked="" type="checkbox"/>
---------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------	-------------------------------------

COORDINATORE	Prof.ssa Anna Maria Costa
---------------------	----------------------------------

INDICE

- 1. RISULTATI DI APPRENDIMENTO RELATIVI AL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)**
- 2. RISULTATI DI APPRENDIMENTO COGNITIVO – FORMATIVI DISCIPLINARI**
- 3. ABILITA' E CONOSCENZE IRRINUNCIABILI**
- 4. PIANO DELLE UNITÀ DI APPRENDIMENTO**
 - Unità di apprendimento classi terze
 - Unità di apprendimento classi quarte
 - Unità di apprendimento facoltative
- 5. METODOLOGIA**
- 6. STRUMENTI**
- 7. VERIFICA E VALUTAZIONE**
- 8. CRITERI DI VALUTAZIONE (GRIGLIA)**
- 9. SOGLIE DI VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE**
- 10. ALTRO**

1. RISULTATI DI APPRENDIMENTO RELATIVI AL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)

Si elencano i risultati di apprendimento, riferiti al profilo educativo, culturale e professionale, che la disciplina concorre a far acquisire al termine del quinquennio (allegato A DPR 88/2010).

Risultati di apprendimento da acquisire al termine del percorso quinquennale	
1	Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
2	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
3	Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
4	Agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;
5	Elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici;

2. RISULTATI DI APPRENDIMENTO COGNITIVO –FORMATIVI DISCIPLINARI

Si elencano le competenze e si indica la modalità attraverso la quale la disciplina contribuisce al raggiungimento dei risultati di apprendimento al termine del percorso quinquennale (DM n. 4/2012), si trascrivono i codici delle competenze così come attribuiti nella matrice delle competenze del TRIENNIO.

Competenze da acquisire al termine del percorso quinquennale	Codice (matrice competenze)	
	Disciplina riferimento	Disciplina concorrente
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;		SE1
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;		SE2
Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.		SE3
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative		SE7
Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti;	AF1	
Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi, con riferimento alle differenti tipologie d'impresе;	AF2	
Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date;	AF3	

Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati;	AF5	
Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato;	AF6	
Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese;		AF11
Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date		AF12

3. ABILITA' E CONOSCENZE IRRINUNCIABILI

Si stabiliscono i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di abilità e conoscenze

	ABILITÀ	CONOSCENZE
C L A S S I T E R Z E	<ul style="list-style-type: none"> → Creare postazioni di lavoro sicure → Scegliere la licenza software più adatta alle esigenze aziendali → Creare protocolli aziendali che siano di salvaguardia al rispetto della privacy → Costruire semplici algoritmi e rappresentarli in linguaggio di pseudocodifica. → Identificare caratteristiche e struttura del sistema Informativo → Scegliere il sistema informatico più adeguato alle esigenze dell'azienda, documenti e oggetti multimediali in formato Web da pubblicare nei siti Internet → Progettare e realizzare pagine web → Gestire un foglio elettronico → Gestire le funzioni avanzate di Excel per il calcolo e l'analisi dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> → Le normative relative alla sicurezza in ambito ICT → Le tipologie delle licenze d'uso del software → Il diritto d'autore → La normativa sul rispetto della privacy → Progettazione pagine Web → Strumenti per realizzare pagine Web → Il linguaggio HTML → La formattazione, Sfondi e Titoli, Tabelle - Punti elenco - Immagini - link → La descrizione degli algoritmi → Le strutture di controllo → Algoritmi → Costruzione di fogli di calcolo con l'utilizzo di formule e funzioni. → Gestione e personalizzazione di grafici → Excel Avanzato <ul style="list-style-type: none"> ◆ Filtro dei dati ◆ Riepilogo di dati ◆ Tabella Pivot → Classificazioni reti → Comunicazione e trasmissione in rete. → Le reti locali.

C L A S S I	<ul style="list-style-type: none"> → Chiarire gli aspetti organizzativi e tecnologici nei diversi contesti delle attività produttive o di servizi → Determinare le entità, gli attributi, le associazioni e disegnare il modello E/R → Leggere un modello E/R per verificarne la correttezza → Applicare le regole per derivare il modello logico dal modello E/R → Saper creare e gestire gli oggetti di un database (tabelle, maschere, report e query) → Definire le relazioni tra tabelle → Definire e gestire le query di selezione e di comando → Utilizzare i comandi e le funzioni del linguaggio: DDL – DML - QL → Utilizzare le potenzialità di una rete e di Internet per i fabbisogni aziendali → Individuare le caratteristiche dei software di rete → Riconoscere le basi di dati e le banche di dati in rete → Riconoscere i sistemi software di supporto decisionali → Riconoscere i siti di E-commerce e saperli utilizzare → Saper individuare i servizi bancari on line → Riconoscere i servizi di cloud computing → Riconoscere gli strumenti di marketing on line 	<ul style="list-style-type: none"> → Organizzazione dell'impresa → Il sistema informativo e informatico aziendale → Soluzioni informatiche per l'organizzazione e i processi aziendali → Modellazione dei dati (livelli: concettuale – logico – fisico) → Il modello E/R → Definizione tabelle mediante struttura → Maschere e report → Tipi di dati - Campo chiave → Definizione dell'associazione tra tabelle (L'integrità referenziale) → Creazione di query (selezione e comando) → Istruzioni del DDL di SQL → Istruzioni del DML di SQL → Istruzioni del QL di SQL → Funzioni di aggregazione: Count – Avg – Max/Min – Sum – Group By → Il Sistema operativo in rete → Il software di comunicazione in rete → Le applicazioni aziendali e l'automazione d'ufficio → Le basi di dati in rete → Le basi di dati decisionali → Le banche dati → Caratteristiche di E-Commerce → Differenza tra i mezzi di commercio tradizionali e i mezzi on line → Gli strumenti e le azioni di marketing on line → Il cloud computing
	Q U A R T E	

4. PIANO DELLE UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Si indicano le Unità di Apprendimento che il dipartimento si impegna a realizzare nelle classi del triennio.

CLASSI TERZE

Unità di apprendimento obbligatorie

Si riportano gli elementi di ogni Unità di Apprendimento le conoscenze e le abilità da acquisire in relazione alle competenze individuate precedentemente

Unità apprendimento n° 1	Titolo		
	Allineamento – Approfondimento (Excel)		
PERIODO/DURATA (1): Settembre - Novembre DURATA IN ORE: 14 h	METODOLOGIA (2) Lezione capovolta, lavoro di gruppo, attività collaborativa. DDI	STRUMENTI (3) Uso delle Google Apps, Libro di testo, Appunti su file, Computer, Lim	VERIFICHE (4) n. 1 Prova scritta e/o orale e/o pratica

Competenze (5)		Abilità	Conoscenze
Disciplina			
riferimento	concorrente		
AF5	SE2 AF12 SE7	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e formattare un foglio di calcolo • Utilizzare il riferimento relativo e assoluto. • Utilizzare le funzioni di base, matematiche, logiche e statistiche. • Costruire grafici per rappresentare i dati • Impostare le opzioni di stampa del foglio di calcolo. • Utilizzare funzioni nidificate. • Usare funzioni associate con le operazioni logiche, statistiche, finanziarie e matematiche. • Utilizzare tabelle di Excel per raccogliere, elaborare ed analizzare dati • Utilizzare Excel come strumento di simulazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti fondamentali del foglio di calcolo. • Foglio dati e foglio formule. • I riferimenti alle celle. • Formato dei dati. • La stampa del foglio di lavoro. • Grafici statistici - Gestione e personalizzazione • Calcoli, formule e funzioni (matematiche, statistiche e logiche). <ul style="list-style-type: none"> o Funzioni Avanzate: <ul style="list-style-type: none"> o Matematiche o Funzioni di ricerca e riepilogo: o Ordinamenti e Filtri o Automatici ed avanzati o Subtotali e Tabelle Pivot o Analisi dati o Convalida dati o Le analisi di simulazione

Unità apprendimento n° 2	Titolo		
	Pagine Web		
PERIODO/DURATA (1): Novembre - Dicembre DURATA IN ORE: 14 h	METODOLOGIA (2) Lezione frontale e Lavoro di gruppo, attività collaborativa anche on line.	STRUMENTI (3) Uso delle Google Apps, Libro di testo, Appunti su file, Computer, Lim	VERIFICHE (4) n. 1 Prova pratica e/o orale/scritta
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze
Disciplina			
riferimento	concorrente		
AF5	SE1	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la struttura di un sito • Riconoscere gli elementi di un sito Web • Riconoscere se un sito è usabile • Classificare i diversi siti web • Operare con informazioni, 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei siti • Siti accessibili e siti usabili • Progettazione di un sito • Pubblicazione di un sito • Figure coinvolte nella creazione e gestione del sito • Progettazione pagine Web • Strumenti per realizzare pagine Web • Il linguaggio HTML • La formattazione
AF2	SE2		
AF6	SE3		
	SE7		

		documenti e oggetti multimediali in formato Web da pubblicare nei siti Internet	<ul style="list-style-type: none"> Sfondi e Titoli Tablelle - Punti elenco - Immagini - link
--	--	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unità apprendimento n° 3		Titolo		
		Algoritmi		
PERIODO/DURATA (1): Gennaio - Aprile DURATA IN ORE: 18 h		METODOLOGIA (2) Lezione frontale, lavoro di gruppo e attività collaborativa. DDI	STRUMENTI (3) Libro di testo, appunti su file, LIM.	VERIFICHE (4) n. 1 Prova scritta/test
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze	
Disciplina				
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare un problema individuandone gli obiettivi. Costruire il modello di un problema. Costruire semplici algoritmi e rappresentarli in linguaggio di programmazione. Utilizzare le strutture di controllo: sequenza, selezione e iterazione. 	<ul style="list-style-type: none"> La formalizzazione dei problemi: gli algoritmi Dati e istruzioni La descrizione degli algoritmi Le strutture di controllo Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio di programmazione. 	
C8	M3			
C3	C6			
C1				

Unità apprendimento n° 4		Titolo		
		Hardware di un Sistema Informatico		
PERIODO/DURATA (1): Aprile - Maggio DURATA IN ORE: 8 h		METODOLOGIA (2) Lezione capovolta, lavoro di gruppo e attività collaborativa on line	STRUMENTI (3) Libro di testo, appunti su file	VERIFICHE (4) n.1 Prova orale e/o test
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze	
Disciplina				
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Identificare caratteristiche e struttura di una rete di PC Identificare il SW di sistema informatico 	<ul style="list-style-type: none"> Concetti generali Fondamenti di networking La struttura di una rete aziendale Classificazioni reti Comunicazione e trasmissione in rete. Le reti locali. 	
C3	C5			
C8	M3			

Unità apprendimento n° 5	Titolo		
	Sicurezza informatica e ICT nella vita sociale e in azienda		
PERIODO/DURATA (1): Maggio - Giugno DURATA IN ORE: 8 h	METODOLOGIA (2) Lezione capovolta, lavoro di gruppo e attività collaborativa anche on line.	STRUMENTI (3) Libro di testo, appunti su file, LIM.	VERIFICHE (4) n. 1 Prova orale e/o scritta (test)
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze
Disciplina			
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> • Creare postazioni di lavoro sicure • Scegliere la licenza software più adatta alle esigenze aziendali • Creare protocolli aziendali che siano di salvaguardia al rispetto della privacy • Identificare caratteristiche e struttura del sistema Informativo • Scegliere il sistema informatico più adeguato alle esigenze aziendali 	<ul style="list-style-type: none"> • La sicurezza nei sistemi informatici • Le normative relative alla sicurezza in ambito ICT • Le tipologie delle licenze d'uso del software • La normativa sul rispetto della privacy • L'azienda e le sue risorse • La scelta di un sistema informatico
C3 C8	C5 M3		

CLASSI QUARTE

Unità di apprendimento obbligatorie

Si riportano gli elementi di ogni Unità di Apprendimento le conoscenze e le abilità da acquisire in relazione alle competenze individuate precedentemente

Unità apprendimento n° 1	Titolo		
	Il sistema informatico, gli archivi e le basi di dati		
PERIODO/DURATA (1): Settembre - Ottobre DURATA IN ORE: 8 h	METODOLOGIA (2) Lezione capovolta, Lavoro di gruppo, attività collaborativa anche on line	STRUMENTI (3) Google Apps, Appunti su file, Lim	VERIFICHE (4) n. 1 Prova orale e/o scritta/test
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze
Disciplina			

riferimento	concorrente		
C3	C5	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le basi di dati Individuare le caratteristiche dei software di rete Riconoscere la necessità di memorizzare i dati Riconoscere le fasi di realizzazione di una base di dati 	<ul style="list-style-type: none"> Il Sistema operativo in rete Il software di comunicazione in rete Le applicazioni aziendali e l'automazione d'ufficio Le basi di dati in rete Archivi di dati I file e relative operazioni Le basi di dati e le fasi di progettazione Il DBMS e le sue funzioni
C8	M3		
AF6	SE1		
	SE3		
	SE7		

Unità apprendimento n° 2		Titolo		
		Progettazione Database		
PERIODO/DURATA (1): Ottobre - Dicembre DURATA IN ORE: 20 h		METODOLOGIA (2) Lezione frontale e lavoro di gruppo. DDI	STRUMENTI (3) Google Apps, Appunti su file, Lim	VERIFICHE (4) 1 Prova scritta/test o orale
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze	
Disciplina				
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Determinare le entità, gli attributi, le associazioni e disegnare il modello E/R Leggere un modello E/R per verificarne la correttezza Applicare le regole per derivare il modello logico dal modello E/R 	<ul style="list-style-type: none"> Modellazione dei dati (livelli: concettuale - logico - fisico) Il modello E/R <ul style="list-style-type: none"> Entità - Associazioni - Attributi Le associazioni tra entità Regole di lettura Le regole di derivazione del modello logico 	
AF5	SE2			
AF2				

Unità apprendimento n° 3		Titolo		
		Database Access in Azienda		
PERIODO/DURATA (1): Gennaio - Febbraio DURATA IN ORE: 8 h		METODOLOGIA (2) Lezione frontale e lezione capovolta. Lavoro di gruppo, attività collaborativa anche on line. DDI	STRUMENTI (3) Uso delle Google Apps, Libro di testo, Appunti su file, Computer, Lim	VERIFICHE (4) n. 1 Prova pratica e/o Test
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze	
Disciplina				
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le tabelle, i campi e le chiavi Definire le caratteristiche dei campi e le 	<ul style="list-style-type: none"> Archivi - Struttura - Basi di dati Costruzione tabelle Definizione campi e loro dimensionamento Definizione delle relazioni tra tabelle L'integrità referenziale 	

AF5		relazioni tra tabelle	<ul style="list-style-type: none"> Costruzione guidata di report e maschere
AF2	SE2	<ul style="list-style-type: none"> Definire ed eseguire query Creare maschere e report 	<ul style="list-style-type: none"> Costruzione ed esecuzione di query

Unità apprendimento n° 4		Titolo		
		SQL		
PERIODO/DURATA (1): Marzo - Maggio DURATA IN ORE: 18 h		METODOLOGIA (2) Lezione frontale e capovolta. Lavoro di gruppo, attività collaborativa. DDI	STRUMENTI (3) Google Apps, Appunti su file, Lim	VERIFICHE (4) n. 1 Prova scritta e/o orale
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze	
Disciplina				
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i comandi e le funzioni del linguaggio: <ul style="list-style-type: none"> DDL DML QL 	<ul style="list-style-type: none"> Istruzioni del DDL di SQL Create Table .. Primary Key ... Foreign Key Drop Table ... Alter Table .. ADD .. Drop Column Istruzioni del DML di SQL Insert Into .. Values Delete ...Where Update ...Where Istruzioni del QL di SQL Select .. From .. Where .. Order By Funzioni di aggregazione: Count - Avg - Max/Min - Sum - Group By - Having 	
AF5	SE2			
AF2				

Unità apprendimento n° 5		Titolo		
		Il Web e l'Azienda		
PERIODO/DURATA (1): Maggio - Giugno DURATA IN ORE: 8 h		METODOLOGIA (2) Lezione frontale e Lavoro di gruppo, attività collaborativa anche on line	STRUMENTI (3) Uso delle Google Apps Libro di testo, Appunti su file. Lim	VERIFICHE (4) n. 1 Prova scritta e/o Orale
Competenze (5)		Abilità	Conoscenze	
Disciplina				
riferimento	concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i siti di E-commerce Saper individuare i servizi bancari on line Riconoscere i servizi di cloud computing Riconoscere gli strumenti di marketing on line 	<ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche di E-Commerce Differenza tra i mezzi di commercio tradizionali e i mezzi on line Gli strumenti e le azioni di marketing on line Il cloud computing 	
AF1	SE1			
AF2	SE2			

Unità di apprendimento facoltative

Non si prevedono unità di apprendimento facoltative.

5. METODOLOGIA

Si descrivono brevemente le metodologie utilizzate nello svolgimento delle Unità di Apprendimento riassunte nella tabella successiva

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	Cooperative learning
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione interattiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di audio video)	<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione / applicazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Esercitazioni pratiche
<input type="checkbox"/>	Lettura e analisi diretta dei testi	<input checked="" type="checkbox"/>	Altro: Flipped Classroom

6. MATERIALI E STRUMENTI

(Manuali in uso, testi e letture consigliate, uso di laboratori e sussidi, visite didattiche e attività integrative, interventi di esperti, ...)

	Testo/i in adozione classi terze	Volume
Autori:	<i>NUOVO INFORMATICA & IMPRESA</i> <i>Per Amministrazione, Finanza e Marketing</i> Camagni e Nikolassy	Unico Secondo Biennio AFM
Edizioni:	Hoepli	

	Testo/i in adozione classi quarte	Volume
Autori:	<i>ACCOUNT</i> <i>(Informatica & Comunicazione in Azienda)</i> G. Gabbi, A. Morselli, F. Orlandino	Unico Secondo Biennio AFM
Edizioni:	Pearson	

7. VERIFICHE

Si riassumono per numero e tipologia le verifiche indicate nel Piano delle Unità di Apprendimento per ogni periodo didattico

CLASSI TERZE

TIPOLOGIA	NUMERO	
	1° PERIODO	2° PERIODO
Prove Orali		
Prove Scritte		2
Prove Pratiche	2	1
Altro		

Alcune prove scritte, pratiche e orali possono essere sostituite da test o lavori personali.

CLASSI QUARTE

TIPOLOGIA	NUMERO	
	1° PERIODO	2° PERIODO
Prove Orali	1	1
Prove Scritte	1	1
Prove Pratiche		1
Altro		

Alcune prove scritte, pratiche e orali possono essere sostituite da test o lavori personali.

TEST D'INGRESSO		
	NO	SI
Classi terze	X	
Classi quarte	X	

PARALLELE			
	NO	SI	PERIODO DI SVOLGIMENTO
Classi terze	X		
Classi quarte	X		

8. CRITERI DI VALUTAZIONE (GRIGLIA)

Si adottano i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti e le griglie di valutazione presenti nel POF d'Istituto.

9. SOGLIE DI VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

PERCENTUALE ORE DI LEZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTE	70%
PERCENTUALE MINIMA DI SVOLGIMENTO DEL CURRICOLO INDIVIDUALE DI MATERIA	70%
PERCENTUALE DI ALUNNI CON LIVELLO MINIMO DI COMPETENZE	60%

Bergamo, 28 settembre 2022

Il Coordinatore di Materia
(prof.ssa Anna Maria Costa)

I DOCENTI DEL DIPARTIMENTO	
Cognome e nome	Firma
COSTA ANNA MARIA	
GABALLO ENRICO	
ARNOLDI LAURA	
MORPURGO BRUNO	
SURACE ALFONSO	