



Indirizzo **ISTITUTO TECNICO – INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**

Disciplina **INFORMATICA**

Classe **TERZA**

### LINEE GUIDA E COMPETENZE – SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

**Riferimento D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3**

La disciplina "Informatica" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti *risultati di apprendimento* relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente : utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio.

### Competenze PECUP Istituti Tecnici

1. *agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;*
2. *utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;*
3. *padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;*
4. *riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;*
5. *riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;*
6. *stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;*
7. *utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;*

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

**Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T**

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



8. riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
9. individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
10. riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
11. collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
12. utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
13. riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
14. padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
15. collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
16. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
17. 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;
18. utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
19. cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
20. saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
21. analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
22. essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
23. individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
24. orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
25. utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
26. intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
27. riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
28. analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
29. riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
30. riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

### **Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente**

1. Alfabetizzazione
2. Multilinguismo
3. Competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche
4. Competenze digitali e tecnologiche di base

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

**Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T**

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



5. *Competenze interpersonali e la capacità di imparare nuove competenze*
6. *Cittadinanza attiva*
7. *Imprenditorialità*
8. *Consapevolezza ed espressione culturali*

### **Soft Skills**

1. **Autonomia**  
*Capacità di svolgere i compiti assegnati senza il bisogno di una costante supervisione facendo ricorso alle proprie risorse.*
2. **Fiducia in sé stessi**  
*È la consapevolezza del proprio valore, delle proprie capacità e delle proprie idee al di là delle opinioni degli altri.*
3. **Flessibilità / Adattabilità**  
*Sapersi adattare a contesti lavorativi mutevoli, essere aperti alle novità e disponibili a collaborare con persone con punti di vista anche diversi dal proprio.*
4. **Resistenza allo stress**  
*Capacità di reagire positivamente alla pressione lavorativa mantenendo il controllo, rimanendo focalizzati sulle priorità e di non trasferire su altri le proprie eventuali tensioni.*
5. **Capacità di pianificare ed organizzare**  
*Capacità di realizzare idee, identificando obiettivi e priorità e, tenendo conto del tempo a disposizione, pianificarne il processo, organizzandone le risorse.*
6. **Precisione / Attenzione ai dettagli**  
*È l'attitudine ad essere accurati, diligenti ed attenti a ciò che si fa, curandone i particolari ed i dettagli verso il risultato finale.*
7. **Apprendere in maniera continuativa**  
*È la capacità di riconoscere le proprie lacune ed aree di miglioramento, attivandosi per acquisire e migliorare sempre più le proprie conoscenze e competenze.*
8. **Conseguire obiettivi**  
*È l'impegno, la capacità, la determinazione che si mette nel conseguire gli obiettivi assegnati e, se possibile, superarli.*
9. **Gestire le informazioni**  
*Abilità nell'acquisire, organizzare e riformulare efficacemente dati e conoscenze provenienti da fonti diverse, verso un obiettivo definito.*
10. **Essere intraprendente / Spirito d'iniziativa**  
*Capacità di sviluppare idee e saperle organizzare in progetti per i quali si persegue la realizzazione, correndo anche rischi per riuscirci.*
11. **Capacità comunicativa**  
*Capacità di trasmettere e condividere in modo chiaro e sintetico idee ed informazioni con tutti i propri interlocutori, di ascoltarli e di confrontarsi con loro efficacemente.*
12. **Problem Solving**  
*È un approccio al lavoro che, identificandone le priorità e le criticità, permette di individuare le possibili migliori soluzioni ai problemi.*
13. **Team work**  
*Disponibilità a lavorare e collaborare con gli altri, avendo il desiderio di costruire relazioni positive tese al raggiungimento del compito assegnato.*
14. **Leadership**  
*Saper condurre, motivare e trascinare gli altri verso mete e obiettivi ambiziosi, creando consenso e fiducia.*
15. **Consapevolezza di sé**

#### **Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

#### **Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T**

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

#### **Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



*È la capacità di leggere dentro di sé, conoscere sé stessi, il proprio carattere, i propri bisogni e desideri, punti deboli e punti forti; è la condizione indispensabile per la gestione dello stress, la comunicazione efficace, le relazioni interpersonali positive e l'empatia.*

**16. Gestione delle emozioni**

*è la capacità di riconoscere le proprie emozioni e quelle degli altri, essere consapevoli di come le emozioni influenzano il comportamento in modo da riuscire a gestirle in modo appropriato.*

**17. Gestione dello stress**

*È la capacità di governare le tensioni, saper conoscere e controllare le fonti di tensione sia tramite cambiamenti nell'ambiente o nello stile di vita, sia tramite la capacità di rilassarsi.*

**18. Senso critico**

*È la capacità di analizzare e valutare le situazioni, saper analizzare informazioni ed esperienze in modo oggettivo, valutandone vantaggi e svantaggi, al fine di arrivare a una decisione più consapevole, riconoscendo e valutando i diversi fattori che influenzano gli atteggiamenti e il comportamento, quali ad esempio le pressioni dei coetanei e l'influenza dei mass media.*

**19. Decision making**

*È la capacità di prendere decisioni, saper decidere in modo consapevole e costruttivo nelle diverse situazioni e contesti di vita; saper elaborare in modo attivo il processo decisionale che può avere implicazioni positive sulla salute attraverso una valutazione delle diverse opzioni e delle conseguenze che esse implicano.*

**20. Creatività**

*È la capacità di affrontare in modo flessibile ogni genere di situazione al fine di saper trovare soluzioni e idee originali. Tale competenza contribuisce sia al decision making che al problem solving, permettendo di esplorare le alternative possibili e le conseguenze delle diverse opzioni.*

**21. Empatia**

*È la capacità di comprendere gli altri, immedesimandosi in loro anche in situazioni non familiari, accettandoli, comprendendoli e migliorando le relazioni sociali soprattutto nei confronti di diversità etniche e culturali.*

**22. Relazioni interpersonali**

*È la capacità di interagire in maniera positiva e sapersi mettere in relazione costruttiva con gli altri con relazioni significative, ma anche di essere in grado di interrompere le relazioni in modo costruttivo.*

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



**MODULO 1: Introduzione alla programmazione**

<p><b>Competenze specifiche</b></p> <p>Analizzare un problema e individuare una possibile strategia risolutiva per definire un algoritmo</p> <p>Adottare diverse strategie di problem solving, applicandole in ambienti informatici</p>		<p><b>Competenze PECUP</b></p> <p>2, 14, 16, 18, 19, 26, 30</p>
		<p><b>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</b></p> <p>3, 4, 5</p>
		<p><b>Soft Skills</b></p> <p>1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 20</p>
<p><b>Conoscenze / Contenuti</b></p> <p>Concetto di programma</p> <p>Varietà dei linguaggi di programmazione</p> <p>Concetto di algoritmo</p> <p>Relazione tra algoritmo e programma</p> <p>Rappresentazione degli algoritmi mediante diagrammi di flusso e/o pseudo-codifica</p> <p>Classificazione delle strutture di controllo fondamentali: sequenza, selezione, iterazione</p> <p>Strumenti software per rappresentare ed eseguire algoritmi (AlgoBuild e Flowgorithm)</p> <p>Paradigmi di programmazione</p>	<p><b>Abilità</b></p> <p>Saper individuare dati, obiettivo, vincoli e modello del problema considerato</p> <p>Definire algoritmi utilizzando solo strutture di controllo standard</p> <p>Capire quando utilizzare la selezione binaria e la selezione multipla</p> <p>Saper scegliere il tipo di iterazione adeguato alla situazione in esame</p> <p>Saper utilizzare gli strumenti software per rappresentare ed eseguire algoritmi</p> <p>Riconoscere i dati semplici e le strutture dati complesse</p> <p>Saper scomporre un algoritmo in sottoalgoritmi</p> <p>Installare e configurare un ambiente di sviluppo integrato</p>	<p><b>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale</p> <p><input type="checkbox"/> Educazione civica</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Educazione digitale</p> <p><input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> UDA</p> <p><input type="checkbox"/> Progettuale</p>

<p><b>Sede di Udine</b>          Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018          Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A          Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q          Peo: <a href="mailto:udis01600t@istruzione.it">udis01600t@istruzione.it</a></p>	<p>Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T          Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303          Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE          Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX          Pec: <a href="mailto:udis01600t@pec.istruzione.it">udis01600t@pec.istruzione.it</a></p>	<p><b>Sede di San Giovanni al Natisone</b>          Istituto Tecnico UDTF016002B          Istituto Professionale UDRI01601D          Sito web: <a href="http://www.malignani.ud.it/">http://www.malignani.ud.it/</a></p>
--	---	--



<p>Fasi del processo di sviluppo di un programma</p> <p>Ambiente di sviluppo integrato</p> <p>Tecniche di traduzione in linguaggio macchina di un programma</p> <p>Principali generi di errore in un programma (sintattici, run-time, logici)</p> <p>Elementi lessicali di un linguaggio di programmazione</p> <p>Dati e strutture dati</p> <p>Concetto di tipo di dato</p> <p>Variabili, costanti, espressioni</p> <p>Tipologie di istruzioni in un linguaggio di programmazione</p> <p>Concetto di sottoprogramma</p>		
---	--	--

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T  
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**  
Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



**MODULO 2: Programmazione in linguaggio C++**

<p><b>Competenze specifiche</b></p> <p>Padroneggiare un linguaggio di programmazione testuale per sviluppare applicazioni utilizzando strutture dati e sottoprogrammi</p> <p>Valutare la correttezza di un programma</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</p>	<p><b>Competenze PECUP</b></p> <p>2 , 14 , 16 , 18 , 19 , 26 , 30</p>	
	<p><b>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</b></p> <p>3 , 4 , 5</p>	
	<p><b>Soft Skills</b></p> <p>1 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 12 , 13 , 20</p>	
<p><b>Conoscenze / Contenuti</b></p> <p>Fasi della realizzazione di un programma C++ (editing, compilazione e linking, esecuzione)</p> <p>Ambienti di sviluppo integrati per produrre programmi C++</p> <p>Elementi lessicali</p> <p>Tipi fondamentali e tipi definiti dall'utente</p> <p>Struttura di un programma (con e senza funzioni subordinate)</p> <p>Dichiarazione di variabili e dichiarazione di costante</p> <p>Tipologie di espressioni</p> <p>Istruzioni di assegnamento</p> <p>Istruzioni di input e output</p> <p>Principali funzioni predefinite e struttura della Libreria standard del C++</p>	<p><b>Abilità</b></p> <p>Generare un programma C++ seguendo le varie fasi del processo di sviluppo</p> <p>Saper utilizzare un ambiente di sviluppo integrato per produrre programmi C++</p> <p>Commentare adeguatamente il testo di un programma</p> <p>Saper implementare i dati semplici e le strutture dati complesse</p> <p>Gestire efficacemente l'input e l'output di un programma</p> <p>Utilizzare convenientemente le funzioni predefinite della Libreria standard del C++</p> <p>Saper implementare la selezione binaria e la selezione multipla</p> <p>Saper riconoscere ed implementare le diverse</p>	<p><b>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale</p> <p><input type="checkbox"/> Educazione civica</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Educazione digitale</p> <p><input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> UDA</p> <p><input type="checkbox"/> Progettuale</p>

<p><b>Sede di Udine</b>          Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018          Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A          Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q          Peo: <a href="mailto:udis01600t@istruzione.it">udis01600t@istruzione.it</a></p>	<p>Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T          Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303          Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE          Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX          Pec: <a href="mailto:udis01600t@pec.istruzione.it">udis01600t@pec.istruzione.it</a></p>	<p><b>Sede di San Giovanni al Natisone</b>          Istituto Tecnico UDTF016002B          Istituto Professionale UDRI01601D          Sito web: <a href="http://www.malignani.ud.it/">http://www.malignani.ud.it/</a></p>
--	---	--



Istruzione composta (blocco di istruzioni)	tipologie di iterazione, eventualmente annidate	
Istruzioni di selezione (binaria e multipla)	Definire e gestire efficacemente array e array bidimensionali	
Istruzioni di iterazione (con controllo in testa, con controllo in coda, determinata, generica)	Saper implementare i principali algoritmi di ricerca in un array e di ordinamento di un array	
Istruzioni annidate	Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione di uno stesso problema	
Strutture dati vettore e matrice e tipi di dato array e array bidimensionale	Definire e gestire efficacemente strutture, array di strutture e file di testo	
Principali algoritmi di ricerca in un array e di ordinamento di un array	Saper definire una funzione impostandone correttamente i parametri e le modalità di passaggio degli argomenti	
Valutazione di un algoritmo	Saper definire una funzione ricorsiva	
Strutture dati record, tabella, file e corrispondenti tipi di dato	Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore, anche in inglese	
Sottoprogrammi in C++ (funzioni)		
Parametri (parametri formali) e argomenti (parametri effettivi)		
Definizione di funzione e chiamata di funzione		
Passaggio degli argomenti ai parametri (per valore e per riferimento)		
Visibilità degli identificatori in una funzione		
Ricorsione e struttura di una definizione ricorsiva		

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>





MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"ARTURO MALIGNANI"  
UDINE



Relazione tra algoritmo ricorsivo e funzione ricorsiva  Prototipazione delle funzioni  Lessico e terminologia tecnica di settore, anche in inglese		
---	--	--

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T  
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>