

Indirizzo: **ELETTRONICA**Disciplina: **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**Classe: **V**

Competenza specifica Amplificatori di segnale e di potenza. Applicare metodi e procedure dell'elettronica allo studio e alla progettazione di circuiti e amplificatori elettronici. Utilizzare strumenti e apparecchiature di laboratorio per effettuare verifiche e controlli di funzionamento. Dimensionare semplici tipologie di amplificatori deifferenziale e verificare al banco il funzionamento. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività delle verifiche di funzionamento al banco di test.		Competenze PECUP: [2] [12] [16] Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4] Soft Skills: [6] [7] [9]
Conoscenze/Contenuti <ul style="list-style-type: none"> • Amplificatori ad emettitore, base, collettore comune e caratteristiche. • Classi di funzionamento: A, B, AB e caratteristiche. Tipologie circuitali. • Amplificatore differenziale, funzionamento e caratteristiche. Amplificazione di modo differenziale e modo comune; CMMR • Studio, dimensionamento e verifica di un Amplificatore differenziale a BJT. Realizzazioni con strutture di diverso grado di sofisticazione. • Rumore e tipi di rumore. • Distorsione e tipi di distorsione: lineare, armonica e THD. 	Abilità Saper comprendere le differenze di funzionamento e caratteristiche delle diverse classi di funzionamento. Saper dimensionare semplici tipologie di amplificatori deifferenziale e saper verificare al banco il funzionamento.	Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: <input checked="" type="radio"/> Disciplinare <input checked="" type="radio"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
 Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
 Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
 Peo: 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

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



Competenza specifica		Competenze PECUP: [12] [17] [25]
Amplificatori Operazionali (OpAmp)		Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]
Utilizzare strumenti e apparecchiature di laboratorio per effettuare verifiche e controlli di funzionamento. Applicare metodi e procedure dell'elettronica allo studio e alla progettazione di circuiti e apparecchiature elettroniche. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività delle verifiche di funzionamento al banco di test.		
		Soft Skills: [6] [7] [9]
Conoscenze/Contenuti	Abilità	Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:
<ul style="list-style-type: none"> Definizione e caratteristiche ideali di un OpAmp. Principio di funzionamento. Struttura interna a blocchi. Stadi di ingresso, intermedio e finale. Utilizzi degli amplificatori operazionali: amplificatori invertente e non invertente, sommatore; integratore e derivatore. Amplificatore logaritmico. OpAmp compensati e non compensati: comportamento in retroazione e problemi di auto-oscillazione. Limiti di utilizzo degli OpAmp non compensati. Amplificatore per strumentazione 	<p>Operare con segnali analogici e componenti elettronici.</p> <p>Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali</p> <p>Progettare circuiti analogici utilizzando circuiti integrati.</p> <p>Controllare sperimentalmente il funzionamento di prototipi</p> <p>Redigere relazioni tecniche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Disciplinare <input checked="" type="radio"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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



<p>Competenza specifica</p> <p><u>Retroazione.</u></p> <p>Applicare la teoria della retroazione per comprendere le problematiche connesse al funzionamento ed alla stabilità di un amplificatore retroazionato.</p>		<p>Competenze PECUP: [16] [17] [25]</p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]</p> <p>Soft Skills [6] [7] [9]</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria della retroazione. Retroazione negativa e retroazione positiva: analisi delle differenze. • Effetti migliorativi apportati dalla retroazione negativa sulle caratteristiche di un amplificatore. • Configurazioni di retroazione: tensione-tensione, tensione-corrente, corrente-tensione, corrente-corrente; stabilizzazione delle trasferenze, allargamento banda passante, effetti sulle impedenze di ingresso ed uscita. Esempi di implementazioni circuitali. • possibili effetti negativi connessi all'uso della retroazione negativa: innesco di Oscillazioni parassite all'interno di un sistema in retroazione: la f.d.t. di anello. • Effetto Larsen. • Stabilità di un sistema retroazionato: criterio di Bode; gli indicatori di stabilità margine di fase e margine di guadagno; • Regolatori di tensione. • Studio di un amplificatore retroazionato al simulatore. 	<p>Abilità</p> <p>Saper applicare la teoria della retroazione per l'analisi al simulatore circuitale di un amplificatore retroazionato.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Disciplinare <input checked="" type="radio"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

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



<p>Competenza specifica</p> <p><u>Oscillatori sinusoidali.</u></p> <p>Utilizzo della teoria della retroazione per la progettazione ed analisi di un oscillatore nella parte amplificatore e retroazione.</p> <p>Utilizzare la documentazione dei componenti per ricavare le caratteristiche dei necessarie per una corretta progettazione di un oscillatore.</p>		<p>Competenze PECUP: [16] [17] [25]</p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]</p> <p>Soft Skills [6] [7] [9]</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema lineare con due poli complessi coniugati e risposta all'impulso. • Criterio di Barkhausen e condizione di oscillazione. • Gli oscillatori a ponte di Wien: condizione di oscillazione. Controllo del guadagno automatico per la stabilizzazione dell'oscillazione; • Oscillatori a sfasamento. • Oscillatori a tre punti: oscillatore Hartley ed oscillatore Colpitts. • Progetto di oscillatore di Hartley con BJT e CAG per il controllo dell'ampiezza delle oscillazione; analisi della distorsione. • Oscillatori al quarzo: materiali piezoelettrici; modello elettrico di un quarzo ed analisi in frequenza della sua funzione di trasferimento. Utilizzo dei quarzi per la costruzione di oscillatori: Oscillatore di Colpitts con uso di un quarzo. 	<p>Abilità</p> <p>Saper dimensionare un oscillatore al simulatore.</p> <p>Saper ricercare sul web i datasheet dei componenti per ricavare i componenti con le adeguate cratteristiche finalizzate ad progetto dell'oscillatore.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Disciplinare <input checked="" type="radio"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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



<p>Competenza specifica</p> <p>Convertitori A/D e D/A</p> <p>Valutare le caratteristiche di un convertitore in base alla tipologia e al modo di funzionamento.</p> <p>Adeguare il tipo di convertitore all'uso richiesto dal dispositivo elettronico.</p> <p>Saper valutare il dispositivo adeguato dalla consultazione dei datasheet di prodotto.</p>		<p>Competenze PECUP: [16] [17] [25]</p> <hr/> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]</p> <hr/> <p>Soft Skills [6] [7] [9]</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segnali digitali vs segnali analogici: pregi e difetti; • Teorema del campionamento e spettro del segnale campionato; • catena di acquisizione del segnale; problema dell'aliasing e filtro antialiasing; filtraggio passa-basso finale. • Il circuito sample&hold: funzione e sua modalità di funzionamento. • convertitori ADC e dinamica di un segnale e VFSR. Elementi di base dei convertitori ADC: numero di bit, intervalli di suddivisione del VFSR e "quanto"; tipologie di quantizzazione silenziata e non silenziata; • ADC flash, struttura e caratteristiche di funzionamento; • ADC a retroazione: a gradinata, ad inseguimento, a successive approssimazioni; • ADC a semplice e doppia rampa. • I convertitori DAC e dettagli sulle caratteristiche generali: risoluzione, offset ed errore di offset, guadagno ed errore di guadagno, tempo di assestamento, intervallo di fondo scala, tipo di codifica; • i "glitch"; • tipologie costruttive dei DAC: a resistori pesati, con rete a scale R-2R; 	<p>Abilità</p> <p>Saper adeguare la scelta di un convertitore all'uso richiesto dall'applicazione.</p> <p>Saper consultare i datasheet per la ricerca del convertitore adeguato all'applicazione.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

<p>Sede di Udine Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018 Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q Peo: udis01600t@istruzione.it</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: udis01600t@pec.istruzione.it</p>	<p>Sede di San Giovanni al Natisone Istituto Tecnico UDTF016002B Istituto Professionale UDRI01601D Sito web: http://www.malignani.ud.it/</p>
--	---	---



<p>Competenza specifica</p> <p>Generatori di forme d'onda.</p> <p>Utilizzare metodi di analisi e progetto per generare semplici forme d'onda di test.</p>		<p>Competenze PECUP: [16] [17] [25]</p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]</p> <p>Soft Skills [6] [7] [9]</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generatori di onde quadre con trigger di Schmitt ottenuto mediante un comparatore; valori di soglia per lo scatto del trigger e frequenza di oscillazione; • Generatori di segnale ad onde triangolari: integratore di Miller e problema della deriva verso la saturazione; circuito a scatto retroazionato senza deriva. Varianti del circuito precedente per ottenere una asimmetria tra rampe di salita e discesa. • Generatori di forme d'onda con circuiti integrati (CI 555) 	<p>Abilità</p> <p>Saper progettare con i metodi di analisi e progetto dell'argomento circuiti per generare semplici forme d'onda di test.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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



<p>Competenza specifica</p> <p>Conversione dei segnali</p> <p>Utilizzare e comprendere tecniche e circuiti per le conversioni di segnali. Utilizzare strumenti e apparecchiature di laboratorio per effettuare verifiche e controlli di funzionamento. Applicare metodi e procedure dell'elettronica allo studio e alla progettazione di circuiti e apparecchiature elettroniche. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività delle verifiche di funzionamento al banco di test.</p>		<p>Competenze PECUP: [16] [17] [25]</p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]</p> <p>Soft Skills [6] [7] [9]</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversioni tensione-corrente • Conversioni corrente-tensione, • Conversioni frequenza- tensione • Conversioni tensione -frequenza, • Conversioni frequenza-frequenza. 	<p>Abilità</p> <p>Saper utilizzare e comprendere tecniche e circuiti per le conversioni di segnali. Operare con segnali analogici e componenti elettronici. Dimensionare utilizzando fogli di calcolo un filtro. Controllare sperimentalmente il funzionamento di prototipi. Progettare circuiti analogici utilizzando circuiti integrati. Redigere relazioni tecniche.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
 Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
 Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
 Peo: 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

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



<p>Competenza specifica</p> <p>Filtri attivi.</p> <p>Utilizzare strumenti e apparecchiature di laboratorio per effettuare verifiche e controlli di funzionamento.</p> <p>Dimensionare un filtro attivo date le specifiche in frequenza.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività delle verifiche di funzionamento al banco di test.</p>		<p>Competenze PECUP: [16] [17] [25]</p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente: [3] [4]</p> <p>Soft Skills [6] [7] [9]</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali dei filtri. Filtri Passa_Basso, Passa_Alto, Passa_Banda, Elimina_Banda. • F.d.t. biquadratiche: caratteristiche e parametri di funzionamento. • Filtri biquadratici passabanda selettivi: cifra di merito Q e caratteristiche di selettività. • Filtri biquadratici elimina banda. • Celle VCVS a singola e doppia retroazione per la realizzazione di celle biquadratiche. Celle di Sallen-Key. • Filtri di Butterworth: poli, funzione di trasferimento, caratteristiche e progetto; piattezza e massima piattezza del modulo, ripidità di taglio. • Filtri di Tchebysahev: poli, funzione di trasferimento, caratteristiche e progetto. Caratteristiche del modulo in banda passante: ripple, ripidità di taglio • Filtri di Bessel: poli, funzione di trasferimento, caratteristiche. Massima piattezza della fase e ripidità di taglio. • Studio con simulazione al foglio di calcolo e al simulatore circuitale del comportamento di una cella di Sallen-Key. Analisi delle problematiche legate alla realizzazione di Q elevati. 	<p>Abilità</p> <p>Operare con segnali analogici e componenti elettronici.</p> <p>Dimensionare utilizzando fogli di calcolo un filtro.</p> <p>Controllare sperimentalmente il funzionamento di prototipi.</p> <p>Progettare circuiti analogici utilizzando circuiti integrati.</p> <p>Redigere relazioni tecniche.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Disciplinare <input checked="" type="radio"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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

**Competenze PECUP Istituto Tecnico Tecnologico**

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;*
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 storicoculturale 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;*

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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



UDINE

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.*

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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



Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

1. Alfabetizzazione
2. Multilinguismo
3. competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche
4. competenze digitali e tecnologiche di base
5. competenze interpersonali e la capacità di imparare nuove competenze
6. cittadinanza attiva
7. imprenditorialità
8. consapevolezza ed espressione culturali

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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

**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

È la capacità di leggere dentro di sé, conoscere se 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**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: 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

Sede di San Giovanni al Natisone

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



UDINE

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

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

Sede di San Giovanni al Natisone

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