



Indirizzo: **ISTITUTO TECNICO - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – articolazione BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

Disciplina: **FISICA AMBIENTALE**

Classe: **5° ANNO**

<u>Competenze di disciplina</u>	<u>Competenze PECUP</u> (in modo funzionale e compatibilmente con l'età degli studenti)
<p>UDA di disciplina: 09 – ACUSTICA APPLICATA (seconda parte)</p> <p>IT-FISAMB-Cp01 Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i Risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.</p> <p>IT-FISAMB-Cp02 Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p> <p>IT-FISAMB-Cp03 Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>IT-FISAMB-Cp05 Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</p> <p>IT-FISAMB-Cp06 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>UDA di disciplina: 10 – INQUINAMENTO ELETTRROMAGNETICO</p> <p>IT-FISAMB-Cp01 Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.</p> <p>IT-FISAMB-Cp02 Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p> <p>IT-FISAMB-Cp03 Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>IT-FISAMB-Cp05 Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</p> <p>IT-FISAMB-Cp06 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none">• <i>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;</i>• <i>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;</i>• <i>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;</i>• <i>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;</i>• <i>utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;</i>• <i>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;</i>

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diumo 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 UFSSRX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

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

**UDA di disciplina: 11 – ENERGIA NEL NUCLEO E CENTRALI NUCLEARI****IT-FISAMB-Cp01**

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

IT-FISAMB-Cp02

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

IT-FISAMB-Cp03

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.

IT-FISAMB-Cp04

Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

IT-FISAMB-Cp05

Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

IT-FISAMB-Cp06

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

UDA di disciplina: 12 – INQUINAMENTO DA GAS RADON**IT-FISAMB-Cp01**

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

IT-FISAMB-Cp02

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

IT-FISAMB-Cp03

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.

IT-FISAMB-Cp04

Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

IT-FISAMB-Cp05

Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

IT-FISAMB-Cp06

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

UDA di disciplina: 13 – LE CELLE AD IDROGENO**IT-FISAMB-Cp01**

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

IT-FISAMB-Cp02

- *collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;*
- *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;*
- *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;*
- *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;*
- *saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;*
- *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;*
- *essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.*
- *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;*
- *orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;*
- *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*

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 UFSSRX
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>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p> <p>IT-FISAMB-Cp03 Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>IT-FISAMB-Cp04 Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.</p> <p>IT-FISAMB-Cp05 Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</p> <p>IT-FISAMB-Cp06 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p style="text-align: center;">Conoscenze di disciplina (contenuti minimi irrinunciabili)</p>	<p>vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;• analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;• riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;• riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.
<p>UDA di disciplina: 09 – ACUSTICA APPLICATA (seconda parte)</p> <p>C-IT/FISAMB-01 Grandezze fisiche, energia, potenza, lavoro, macchine termiche.</p> <p>C-IT/FISAMB-05 Onde sonore e inquinamento acustico</p> <p>UDA di disciplina: 10 – INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</p> <p>C-IT/FISAMB-09 Elettricità ed elettromagnetismo.</p> <p>C-IT/FISAMB-10 Inquinamento elettromagnetico.</p>	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none">• Competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche• Competenze digitali e tecnologiche di base• Competenze interpersonali e la capacità di imparare nuove competenze• Cittadinanza attiva• Imprenditorialità• 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 UFSSRX
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>UDA di disciplina: 11 – ENERGIA NEL NUCLEO E CENTRALI NUCLEARI C-IT/FISAMB-13 Struttura atomica.</p> <p>UDA di disciplina: 12 – INQUINAMENTO DA GAS RADON C-IT/FISAMB-12 Radon.</p> <p>UDA di disciplina: 13 – LE CELLE AD IDROGENO C-IT/FISAMB-11 Celle a idrogeno.</p> <p style="text-align: center;"><u>Abilità di disciplina</u></p> <p>UDA di disciplina: 09 – ACUSTICA APPLICATA (seconda parte) A-IT/FISAMB-01 Applicare il concetto di energia, potenza e lavoro nelle macchine termiche. A-IT/FISAMB-07 Analizzare l'inquinamento acustico e il meccanismo di propagazione delle onde sonore.</p> <p>UDA di disciplina: 10 – INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO A-IT/FISAMB-11 Studiare il campo elettrico e il campo magnetico. A-IT/FISAMB-12 Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale.</p> <p>UDA di disciplina: 11 – ENERGIA NEL NUCLEO E CENTRALI NUCLEARI A-IT/FISAMB-13 Studiare la struttura della materia. A-IT/FISAMB-14 Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale.</p> <p>UDA di disciplina: 12 – INQUINAMENTO DA GAS RADON A-IT/FISAMB-16 Individuare e analizzare l'inquinamento da radon.</p> <p>UDA di disciplina: 13 – LE CELLE AD IDROGENO A-IT/FISAMB-15 Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica</p>	<p style="text-align: center;"><u>Soft Skills</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di pianificare ed organizzare</i> • <i>Precisione/Attenzione ai dettagli</i> • <i>Conseguire obiettivi</i> • <i>Gestire le informazioni</i> • <i>Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa</i> • <i>Capacità comunicativa</i> • <i>Problem Solving</i> • <i>Team work</i> • <i>Leadership</i> • <i>Senso critico</i> • <i>Decision making</i> • <i>Creatività</i> • <i>Empatia</i> • <i>Relazioni interpersonali</i> <p style="text-align: center;"><u>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</u> (a discrezione del Consiglio di Classe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input 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 (discrezione CdC)
---	---

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 UFSSRX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

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



mediante le celle ad idrogeno.

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/>