



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



Sede Associata: ITT “Malignani” di Cervignano del Friuli (UD)

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie

Disciplina: CHIMICA ORGANICA

Classe: Classe V

UDA 9: ACIDI CARBOSSILICI

Competenze:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Competenze PECUP

- collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all’innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico “Arturo Malignani”
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico “Albert Einstein”
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico “Luigi Einaudi”
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali “Enrico Mattei”
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico “Arturo Malignani”
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato “Arturo Malignani”
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301

Pag.1/33



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



		<p>del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;</p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nella madrelingua • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità • consapevolezza ed espressione culturale <p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Sostituzione nucleofila acilica Meccanismo della SN acilica Reattività degli acidi carbossilici e derivati riguardo alla SN acilica Importanza di esteri e ammidi come molecole organiche e bioorganiche.</p>	<p>Abilità</p> <p>Individuare e riconoscere le differenze tra la reattività dei diversi composti rispetto al meccanismo di Sostituzione Nucleofila acilica Riconoscere l'importanza biologica e biochimica dei derivati degli acidi carbossilici.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare X Laboratoriale X Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



		X PCTO X UDA X Progettuale
--	--	----------------------------------

UDA 10: LIPIDI E DETERGENTI

<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici • elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio • controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	<p>Competenze PECUP</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; • integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; • applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi; • collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto; • verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p>
--	---

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



		<ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nella madrelingua • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità • consapevolezza ed espressione culturale
		<p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Lipidi: classificazione. Gliceridi neutri: struttura e loro proprietà Fosfolipidi: fosfogliceridi, sfingolipidi e glicolipidi loro struttura Formazione di membrane cellulari.</p>	<p>Abilità</p> <p>Importanza biologica dei lipidi come strutturanti di membrana Correlare le strutture dei lipidi con quella della membrana plasmatica Conoscere il meccanismo d'azione dei lipidi in ambiente cellulare.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare X Laboratoriale X Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale X PCTO X UDA X Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR01301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301R



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



UDA 11: CARBOIDRATI

Competenze:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Competenze PECUP

- collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;

Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

- comunicazione nella

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR01301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

		<p>madrelingua</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità <p>consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Glucidi: monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi classificazioni, struttura, proprietà ottiche formazione del legame glicosidico e conseguenze sul metabolismo Utilizzo in natura di polisaccaridi</p>	<p>Abilità</p> <p>Riconoscere le differenze strutturali correlandole alle tecniche di identificazione Importanza biologica dei glucidi come tali e come componenti strutturali di molecole e macromolecole componenti le strutture cellulari e biopolimeri.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare X Laboratoriale X Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale X PCTO X UDA X Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



UDA 12: AMMINOACIDI-PEPTIDI E PROTEINE

Competenze:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Competenze PECUP

- collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;

Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

- comunicazione nella

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

	<p>madrelingua</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità <p>consapevolezza ed espressione culturale</p>	
	<p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership 	
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Amminoacidi: proprietà chimico - fisiche, classificazione Il legame peptidico Tecnica dell'elettroforesi Proteine: attività biologica, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria Proteine ad interesse biologico. Enzimi: classificazione, meccanismo d'azione degli enzimi, cinetica enzimatica. Processo di sintesi proteica in cellula</p>	<p>Abilità</p> <p>Riconoscere l'importanza biologica degli amminoacidi Riconoscere le tecniche di identificazione e riconoscimento degli amminoacidi Correlare le strutture delle proteine al loro ruolo in ambiente cellulare Conoscere il meccanismo d'azione degli enzimi in ambiente cellulare Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni.</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare X Laboratoriale X Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale X PCTO X UDA X Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR001301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrens - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301R



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



UDA 13: NUCLEOTIDI E ACIDI NUCLEICI

Competenze:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Competenze PECUP

- collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;

Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

- comunicazione nella madrelingua

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

		<ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità <p>consapevolezza ed espressione culturale</p> <hr/> <p>Soft Skills del curriculum dell'istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Acidi Nucleici: DNA, RNA, strutture e componenti strutturali Struttura in cellula Duplicazione ed espressione del DNA Fenomeno dell'intercalazione Cenni alle mutazioni genetiche Tecnica PCR nello studio genetico. Carrier biologici: ATP e ADP, NAD+ e NADH; loro ruolo nel metabolismo cellulare.</p>	<p>Abilità</p> <p>Riconoscere le differenze strutturali di DNA e RNA e il ruolo degli acidi nucleici. Conoscere i meccanismi d'azione degli acidi nucleici in ambiente cellulare</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare X Laboratoriale X Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale X PCTO X UDA X Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR01301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



UDA 14: PRINCIPALI VIE METABOLICHE

<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate • elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio • controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	<p>Competenze PECUP</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; • integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; • applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi; • collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto; • verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;
	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nella madrelingua

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

		<ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità <p>consapevolezza ed espressione culturale</p> <hr/> <p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Anabolismo e catabolismo Glicolisi Bioconversione e biosintesi industriale: fermentazione alcolica, lattica, acido-mista Ciclo di Krebs Regolazione metabolica</p>	<p>Abilità</p> <p>Conoscere le principali vie del metabolismo dei microrganismi</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare X Laboratoriale X Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale X PCTO X UDA X Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR01301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



UDA 15: ATTIVITA' DI LABORATORIO

<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate • intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici • elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio • controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	<p>Competenze PECUP</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; • integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; • applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi; • collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto; • verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;
	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nella madrelingua

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

	<ul style="list-style-type: none"> • comunicazione nelle lingue straniere • competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare ad imparare • competenze sociali e civiche • spirito d'iniziativa e imprenditorialità <p>consapevolezza ed espressione culturale</p>	
	<p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Fiducia in sé stessi • Flessibilità/Adattabilità • Resistenza allo stress • Capacità di pianificare ed organizzare • Precisione/Attenzione ai dettagli • Apprendere in maniera continuativa • Conseguire obiettivi • Gestire le informazioni • Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa • Capacità comunicativa • Problem Solving • Team work • Leadership 	
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Analisi e determinazione delle schede di sicurezza per composti organici utilizzati nelle specifiche esperienze.</p> <p>Valutazione del rischio chimico associato ad esse.</p> <p>Sintesi organiche di molecole semplici e di polimeri.</p> <p>Tecniche di estrazione e purificazione dei costituenti principali di alcuni alimenti: latte, vino, oli, ecc..</p> <p>Caratterizzazione delle varie sostanze estratte con l'utilizzo delle principali tecniche di analisi: polarimetria, spettroscopia IR, Gascromatografia, cromatografia</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper utilizzare le principali tecniche di estrazione e di purificazione, saper utilizzare i metodi per la determinazione di un composto organico.</p> <p>Saper redigere relazioni in ambito sperimentale tenendo conto dei vari aspetti legali alla sicurezza ambientale e gestionale richiesta.</p> <p>Saper relazionare un'esperienza condotta singolarmente e in gruppo di lavoro;</p> <p>Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi (quaderno di laboratorio, rapporto di prova).</p> <p>Applicare con consapevolezza le</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p>X Disciplinare</p> <p>X Laboratoriale</p> <p>X Educazione civica</p> <p><input type="checkbox"/> Educazione digitale</p> <p>X PCTO</p> <p>X UDA</p> <p>X Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR01301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
<http://www.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

su TLC.	norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.	
---------	--	--

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301