

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzone Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

MODULO 0 – FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO - SALUTE E LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO PER LAVORATORI

ISTITUTO	I.T.I. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnologico		Indirizzo	Meccanico, mecatronico ed energia; Informatica e telecomunicazioni	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Scienze Integrate - Chimica Sicurezza nei luoghi di lavoro D.lgs.81/08	Classe	2^ I.T.I.
Periodo	Inizio	Settembre 2025	Fine	Settembre 2025	

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 0– Progettazione Macro

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO</p> <p>AI SENSI DELL'ART.37 DEL D.LGS.81/08</p> <p>Ore : 4</p>	<p>- E' CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ E DEI LIMITI DELLE TECNOLOGIE NEL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE.</p>	<p>- CONOSCE I SIMBOLI DI PERICOLOSITÀ PRESENTI SULLE ETICHETTE DEI MATERIALI PER UN LORO UTILIZZO SICURO;</p> <p>- SA APPLICARE LE CORRETTE PROCEDURE NELL'EFFETTUARE INVESTIGAZIONI IN SCALA RIDOTTA CON MATERIALI NON NOCIVI PER SALVAGUARDARE LA SICUREZZA PERSONALE AMBIENTALE</p>	<p>- PRINCIPALI COMPORTAMENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INERENTI LA SALUTE E LA SICUREZZA</p> <p>- CONOSCE SIGNIFICATI ED OBBLIGHI DETTATI DALLE PROCEDURE DI SICUREZZA E DALLA SEGNALETICA</p> <p>- D.P.I. E SISTEMI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</p> <p>- CONOSCE LE CORRETTE PROCEDURE IN CASO DI EMERGENZA</p> <p>- NOZIONI SULLA LETTURA DELLE ETICHETTE E SUI SIMBOLI DI PERICOLOSITÀ DI ELEMENTI E COMPOSTI.</p>	<p>LABORATORIO SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)</p>	<p>DISCIPLINE DI LABORATORIO</p> <p>FISICA</p>

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2" – editrice Zanichelli

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

REALIZZAZIONE DI UN VIDEO IN CUI DIMOSTRANO DI SAPER LEGGERE LE ETICHETTE CON I RELATIVI SIMBOLI DI SICUREZZA DI ALCUNI PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI IN AMBITO DOMESTICO

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	LUOGHI DI LAVORO, MACCHINE ED ATTREZZATURE	AULA: LAVORO PERSONALE	ILLUSTRA I CONCETTI DI RISCHIO, DANNO, PREVENZIONE, PROTEZIONE LUOGO DI LAVORO: PERICOLI E SEGNALETICA ADDESTRAMENTO AL CORRETTO USO IN SICUREZZA DELLE MACCHINE ED ALLE ATTREZZATURE	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO.	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RICONOSCE PERICOLI E RISCHI, RICONOSCE E RISPETTA LA SEGNALETICA DI SICUREZZA, FA CORRETTO USO DELLE ATTREZZATURE E DELLE MACCHINE IN DOTAZIONE; RISPETTO DELLE PROCEDURE E DELLE ISTRUZIONI
2	2	PREVENZIONE E PROTEZIONE NEI LABORATORI	AULA: LAVORO PERSONALE	ILLUSTRA I CONCETTI DI: CORRETTE PROCEDURE ED ADDESTRAMENTO PER L'USO IN SICUREZZA DELLE MACCHINE, DEGLI AGENTI CHIMICI E DELLE ATTREZZATURE DEL LABORATORIO DI CHIMICA E FISICA - RISCHI RIFERITI ALLE MANSIONI E AI POSSIBILI DANNI E ALLE CONSEGUENTI MISURE E PROCEDURE DI PREVENZIONE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) E COLLETTIVO CARATTERISTICI DEL SETTORE O COMPARTO DI APPARTENENZA DELL'AZIENDA -SIMBOLI DI RISCHIO DEI PRODOTTI CHIMICI, ETICHETTE E SCHEDE DI SICUREZZA	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: PONE IN ESSERE LA CORRETTA ESECUZIONE DEI CRITERI DI PREVENZIONE PER LA SALVAGUARDIA DI SALUTE E SICUREZZA, RICONOSCE, USA E MANTIENE IN CORRETTO STATO I D.P.I. E LE PROTEZIONI COLLETTIVE

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.
VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA E DELLE MAPPE CONCETTUALI.
NOTE PER ASSISTENZA TECNICA

MODULO 1 – RIPASSO CONCETTI PROGRAMMA DEL I° ANNO

ISTITUTO	I.T.I. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnologico		Indirizzo	Meccanico, mecatronico ed energia; Informatica e telecomunicazioni	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Scienze Integrate - Chimica	Classe	2^ I.T.I.
Periodo	Inizio	Ottobre 2025	Fine	Novembre 2025	

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda1 – Progettazione Macro

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
TRASFORMAZIONI E LEGAMI CHIMICI Ore : 15	- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ - ANALIZZA QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA - SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE	- SPIEGA LA COSTITUZIONE DELLE MOLECOLE E ALCUNE PROPRIETÀ DELLE SOSTANZE; - UTILIZZA LE REGOLE DELLA NOMENCLATURA IUPAC; -PREPARA SOLUZIONI DI DATA CONCENTRAZIONE PERCENTO IN PESO, MOLALITÀ E MOLARITÀ;	- CONOSCE COME SI INSTAURA UN LEGAME CHIMICO E LA REGOLA DELL'OTTETTO; - CONOSCE IL SIGNIFICATO DI VALENZA E NUMERO DI OSSIDAZIONE; - CONOSCE LA DEFINIZIONE DI ELETTRONEGATIVITÀ, LEGAME COVALENTE (POLARE E APOLARE), COVALENTE MULTIPLO, LEGAME DATIVO, LEGAME IONICO E LEGAME METALLICO - CONOSCE LA NOMENCLATURA DEI SISTEMI CHIMICI MOLECOLARI E SISTEMI IONICI; - SA DETERMINARE CONCENTRAZIONE PERCENTO IN	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA) -SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzone Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

			PESO E PERCENTO IN VOLUME, MOLALITA' E MOLARITA';		
--	--	--	---	--	--

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

IN CONTESTO STRUTTURATO E GUIDATO L'ALUNNO SEGUE LA LEZIONE FRONTALE, SINTETIZZA SUL PROPRIO QUADERNO E COMPENDIA CON L'AUSILIO DEL TESTO GLI ARGOMENTI TRATTATI. ESEGUE QUINDI ESERCIZI ALLA LAVAGNA IN GRUPPO O SINGOLARMENTE, E TRAMITE ESPERIENZE DI LABORATORIO COMPRENDE A LIVELLO PRATICO LE INFORMAZIONI FORNITE DAL DOCENTE, RENDENDO REPORT, TABELLE E GRAFICI.

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	5	GUSCIO DI VALENZA	AULA E LABORATORIO	DESCRIVE LA NOTAZIONE DI LEWI, LA REGOLA DELL'OTTETTO E LA FORMAZIONE DI UN LEGAME	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RAPPRESENTA E DESCRIVONO LE INTERAZIONI CHE PORTANO ALLA FORMAZIONE DI LEGAMI
2	5	LEGAMI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LE DIVERSE TIPOLOGIE DI LEGAME	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RICONOSCE LE DIFFERENTI TIPOLOGIE DI LEGAMI IN RELAZIONE A CIASCUNA MOLECOLA. DISTINGUONO L'ELETTRONEGATIVITA DEI VARI ELEMENTI NELLA TAVOLA PERIODICA. DISTINGUONO QUALI MOLECOLE POSSANO CONDURRE CARICA ELETTRICA.
3	5	LE MOLECOLE	AULA E LABORATORIO	DESCRIVE LA FORMAZIONE DELLE MOLECOLE, LA LORO STRUTTURA E LE LORO PROPRIETÀ	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: SA COSTRUIRE UNA MOLECOLA ED I LEGAMI TRA GLI ATOMI CHE LA COMPONGONO A PARTIRE DALLA FORMULA BRUTA; CONOSCONO ALCUNE PROPRIETÀ DELLE MOLECOLE BASATE SULLE TIPOLOGIE DI LEGAMI COINVOLTI

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.

VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITA' DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE, OCCHIALI EN 166 E GUANTI IN NITRILE EN 374).

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

MODULO 2 – C'E' MOLECOLA E MOLECOLA: RAPPRESENTAZIONE TRIDIMENSIONALE DI UNA MOLECOLA

ISTITUTO	I.T.I. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnologico		Indirizzo	Meccanico, mecatronico ed energia; Informatica e telecomunicazioni	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Scienze Integrate - Chimica	Classe	2^ I.T.I.
Periodo	Inizio	Novembre 2025	Fine	Dicembre 2025	

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 2 – Progettazione Macro

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>FORZE INTERMOLECOLARI E PROPRIETA' DELLE SOSTANZE</p> <p>E</p> <p>UDA INTERDISCIPLINARE "LE TORRI DI HANOI"</p> <p>Ore : 13</p>	<p>- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ</p> <p>- ANALIZZA QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA</p> <p>- SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE</p>	<p>-SPIEGA LA FORMA DELLE MOLECOLE E LE PROPRIETA' DELLE SOSTANZE</p>	<p>- CONOSCE LA TEORIA VESPER;</p> <p>- CONOSCE LE FORZE INTERMOLECOLARI: FORZE DIPOLO-DIPOLO, FORZE DI LONDON E LEGAME AD IDROGENO;</p> <p>-CONOSCE IL COMPORTAMENTO E LE PECULIARITÀ DI SOSTANZE POLARI E APOLARI;</p> <p>- CONOSCE LE RELAZIONI TRA LE PROPRIETA' DELLE MOLECOLE E LE LORO MANIFESTAZIONI MACROSCOPICHE</p>	<p>SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)</p>	<p>-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)</p> <p>-SCIENZE INTEGRATE (FISICA)</p>

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla Uda**Sezione 2 Progettazione Micro****Compito assegnato agli studenti**

GLI ALUNNI COSTRUISCONO CON DEL POLISTIROLO DELLE MOLECOLE DI SOSTANZE TRA QUALI INSITONO LE INTERAZIONI INTERMOLECOLARI ILLUSTRATE A SCUOLA

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	3	TEORIA VSEPR	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LA TEORIA VSEPR	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RAPPRESENTA LA FORMA DI UNA MOLECOLA A PARTIRE DALLA SUA FORMULA
2	3	FORZE INTERMOLECOLARI	AULA E LABORATORIO	MOSTRA LE DIFFERENTI TIPOLOGIE DI FORZE INTERMOLECOLARI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RICONOSCE LE FORZE INTERMOLECOLARI A PARTIRE DALLA FORMA E DALLE PROPRIETA' DELLE MOLECOLE
3	3	FORZE INTERMOLECOLARI E PROPRIETA' DELLE SOSTANZE	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LE RELAZIONI TRA LE FORZE INTERMOLECOLARI E LE PROPRIETA' DELLE SOSTANZE, IN PARTICOLARE SOLUBILITA' E PASSAGGI DI STATO	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: SA METTERE IN RELAZIONE LE PROPRIETA' DELLE SOSTANZE E LE CARATTERISTICA DELLE MOLECOLE COSTITUENTI
4	4	UDA INTERDISCIPLINARE "LE TORRI DI HANOI"	AULA	COMPOSIZIONE DELLA MATERIA E DEI POLIMERI. CLASSIFICAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI POLIMERI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRODUCE UNA PRESENTAZIONE DI QUANTO ILLUSTRATO IN CLASSE ARRICCHENDOLO CON RICERCHE SUL WEB

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.

VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITA' DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE E GUANTI IN NITRILE EN 374).

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

MODULO 3 – PRODOTTO: CONTESTUALIZZANO UNA IMMAGINE

ISTITUTO	I.T.I. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnologico		Indirizzo	Meccanico, mecatronico ed energia; Informatica e telecomunicazioni	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Scienze Integrate - Chimica	Classe	2^ I.T.I.
Periodo	Inizio	Dicembre 2025	Fine	Marzo 2026	

SEZIONE N. 2- Anagrafica Uda 3.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
TIPOLOGIA DI REAZIONI CHIMICHE Ore : 12	- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ - ANALIZZA QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA - SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE	- BILANCIA LE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE COL METODO IONICO-ELETTRONICO; - DISEGNA E DESCRIVE IL FUNZIONAMENTO DI PILE E CELLE ELETTROLITICHE;	- CONOSCE LE REAZIONI DI SINTESI, SCAMBIO E PRECIPITAZIONE. -BILANCIA LE REAZIONI CHIMICHE ED EFFETTUA CALCOLI STECHIOMETRICI - RICONOSCE IL CONCETTO DI AGENTE LIMITANTE ALL'INTERNO DI UNA REAZIONE CHIMICA - CONOSCE LE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE ED IL LORO BILANCIAMENTO: PILE, CORROSIONE, LEGGI DI FARADAY ED ELETTROLISI	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	-SCIENZE INTEGRATE (FISICA) -SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)

Sezione 2 Progettazione Micro

Lancio della Sfida. Quali attività si svolgono prima o in apertura della lezione:
(indicare se l'azione didattica proposta prevede attività preparatorie da svolgere prima della lezione d'aula. Ed esempio fruizione di risorse didattiche che costituiscano un quadro di riferimento, richiamino preconoscenze, attivino la curiosità oppure attività di verifica delle conoscenze già affrontate per mettere meglio a punto l'azione in classe. Indicare le risorse digitali eventualmente utilizzate quali LMS, video, presentazioni multimediali, testi...)

LANCIO DELLA SFIDA IN CLASSE

Alla fine di un necessario percorso introduttivo, a casa gli studenti guardano dei video caricato su Classroom inerenti fenomeni di corrosione ed elettrolisi
 In classe, gli studenti riflettono sui quesiti posti dalla docente; infine, si discute insieme sulle conclusioni tratte.

La Sfida. Come si attiva l'interesse e la motivazione degli allievi:

Condurre la sfida. Quali attività si svolgono per rispondere alla sfida:
(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione dialogata, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire attivamente le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)

Fase	Ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	6	REAZIONI CHIMICHE, BILANCIAMENTO E CALCOLI STECHIOMETRICI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA AGLI ALUNNI ALCUNE TIPOLOGIE DI REAZIONE, LE TECNICHE DI BILANCIAMENTO E MOSTRA COME SEGUIRE CALCOLI STECHIOMETRICI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO FLIPPED CLASSROOM BRAINSTORMING	EFFETTUA BILANCIAMENTI E CALCOLI STECHIOMETRICI
2	4	LE OSSIDORIDUZI	AULA E LABORATORIO	MOSTRA AGLI ALUNNI LE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	BILANCIA LE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE CON IL METODO IONICO ELETTRONICO

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

		ONI				
3	2	APPLICAZIONI TECNICHE E FENOMENI ASSOCIATI ALLE OSSIDORIDUZIONI	AULA E LABORATORIO	VERIFICA I FEEDBACK E COORDINA L'ESECUZIONE DELLA SFIDA	LAVORI INDIVIDUALI E DI GRUPPO	LAVORO PERSONALE: ELABORZIONE DELLA SFIDA LORO PROPOSTA

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA: CHIUSURA DELLA SFIDA

PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO DA PARTE DI CIASCUN GRUPPO: a) presentazione del prodotto illustrando le difficoltà superate e i traguardi raggiunti; b) mettere in evidenza ciò che non sapevi e ciò che hai imparato; c) chi ha fatto cosa

VALUTAZIONE DEL GRUPPO; IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

CONFRONTO TRA GRUPPI sulle risultanze.

COMPITI DI REALTÀ': Comprende il fenomeno chimico-fisico

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITA' DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE, OCCHIALI EN 166 E GUANTI IN NITRILE EN 374).

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 3.2 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>REAZIONI CHIMICHE, TERMODINAMICA E CINETICA</p> <p>E</p> <p>UDA INTERDISCIPLINARE</p> <p>"GIOCO DA TAVOLO: ENERGIA E AMBIENTE"</p> <p>Ore : 14</p>	<p>- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ</p> <p>- ANALIZZA QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA</p> <p>- SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE</p>	<p>-SPIEGA LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE CHE COMPORTANO SCAMBI DI ENERGIA;</p> <p>-SPIEGA LA CINETICA DI REAZIONE, I FATTORI CHE LA INFLUENZANO E L'AZIONE DEI CATALIZZATORI</p>	<p>-RICONOSCE LE DIVERSE MANIFESTAZIONE DELL'ENERGIA: ENERGIA INTERNA, ENTALPIA ED ENTROPIA;</p> <p>- CONOSCE LE RELAZIONI TRA TRASFORMAZIONI CHIMICHE/FISICHE ED ENERGIA;</p> <p>- CONOSCE LA DEFINIZIONE DI VELOCITA' DI REAZIONE ED I FATTORI CHE LA INFLUENZANO: CONCENTRAZIONE DEI REAGENTI, TEMPERATURA E SUPERFICIE DI CONTATTO;</p> <p>-CONOSCE L'EFFETTO DI UN CATALIZZATORE ED I PRINCIPI SU CUI SI BASA IL SUO EFFETTO</p>	<p>SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)</p>	<p>-SCIENZE INTEGRATE (FISICA)</p> <p>-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)</p> <p>-SCIENZE TECNOLOGIE APPLICATE</p> <p>-MATEMATICA</p>

Controllo realizzazione: informazioni per rettifiche alla UdA

Sezione 1 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

IL DOCENTE FORNISCE AGLI ALUNNI DELLE IMMAGINI/FOTOGRAFIE; GLI ALUNNI, DIVISI IN GRUPPI O INDIVIDUALMENTE, CONTESTUALIZZANO ED INTERPRETANO CIO' CHE VEDONO; ESEGUONO QUINDI UNA RELAZIONE IN MERITO A QUANTO EMERSO;

Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	4	ASPETTI ENERGETICI DELLE REAZIONI CHIMICHE	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA I CONCETTI DI REAZIONE ESOTERMICA E REAZIONE ENDOTERMICA, E LE GRANDEZZE TERMODINAMICHE ENERGIA INTERNE, ENTALPIA ED ENTROPIA	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RICONOSCE LE REAZIONI CON SCAMBIO (POSITIVO E NEGATIVO) DI ENTALPIA VERSO L'AMBIENTE O IL SISTEMA, E NE QUANTIFICANO L'ENTITÀ ENERGETICA; RICONOSCONO GLI EFFETTI DELL'ENTROPIA SUI FENOMENI FISICI E CHIMICI.
2	2	FONDI DI ENERGIA RINNOVABILI, NON RINNOVABILI E NUTRIMENTO	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LE DIVERSE FONTI ENERGETICHE (CLASSICHE E RINNOVABILI) EVIDENZIANDONE LIMITI E VANTAGGI. ILLUSTRA LE PRINCIPALI FONTI DI NUTRIMENTO PER IL CORPO UMANO.	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: CONOSCE LE DIVERSE TIPOLOGIE DI FONTI ENERGETICHE E NE RICONOSCE IMPIEGHI, UTILITÀ, LIMITI E PROSPETTIVE, RICONOSCE I PRINCIPALI NUTRIENTI PER IL COPRO UMANO.
3	4	MECCANISMO DI REAZIONE ED ASPETTI CINETICI DI UNA REAZIONE	AULA E LABORATORIO	MOSTRA I MECCANISMI DI REAZIONE ED IL CONCETTO DI ENERGIA DI ATTIVAZIONE; ILLUSTRA I FATTORI CHE INFLUENZANO LA VELOCITÀ DI REAZIONE: CONCENTRAZIONE, TEMPERATURA E SUPERFICIE DI CONTATTO ED I PRINCIPI SU CUI AGISCONO I CATALIZZATORI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: SA PORRE IN RELAZIONE LA VELOCITÀ DI REAZIONE E I PARAMETRI CHIMICO-FISICI CHE LA INFLUENZANO, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALL'EFFETTO DI CATALIZZATORI; RICONOSCE LE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE DI QUANTO APPRESO
4	4	UDA INTERDISCIPLINARE "GIOCO DA TAVOLO: ENERGIA E AMBIENTE"	AULA	GUIDA GLI STUDENTI ALLA PREPARAZIONE DI QUIZ E SCHEDE		GLI STUDENTI A GRUPPI PREPARANO IL MATERIALE NECESSARIO ALLA REALIZZAZIONE DELL'UDA

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.

VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITÀ DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE E GUANTI IN NITRILE EN 374).

SEZIONE N. 1- Anagrafica **Uda 3.3** – Progettazione Macro

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>EQUILIBRIO DELLE REAZIONI CHIMICHE</p> <p>Ore : 9</p>	<p>- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ</p> <p>- ANALIZZA QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA</p> <p>- SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE</p>	<p>-DETERMINA LA COSTANTE DI EQUILIBRIO DI UNA REAZIONE DALLE CONCENTRAZIONI DI REAGENTI E PRODOTTI</p>	<p>-CONOSCE IL SIGNIFICATO DI EQUILIBRIO CHIMICO ED I PARAMETRI CHE LO INFLUENZANO;</p> <p>-ESPRIME L'EQUILIBRIO ATTRAVERSO LA LEGGE DELL'AZIONE DI MASSA E LA COSTANTE DI EQUILIBRIO;</p> <p>-RICONOSCE L'EQUILIBRIO DI SOLUBILITÀ';</p> <p>-CONOSCE IL PRINCIPIO DI LE CHATELIER ED I PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA RESA DI REAZIONE: CONCENTRAZIONE DI REAGENTI E PRODOTTI, TEMPERATURA E PRESSIONE</p>	<p>SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)</p>	<p>-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)</p> <p>-SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE</p> <p>-SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE</p> <p>-MATEMATICA</p> <p>- INFORMATICA</p>

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla Uda

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

IL DOCENTE FORNISCE AGLI ALUNNI DELLE IMMAGINI/FOTOGRAFIE; GLI ALUNNI, DIVISI IN GRUPPI O INDIVIDUALMENTE, CONTESTUALIZZANO ED INTERPRETANO CIO' CHE VEDONO; ESEGUONO QUINDI UNA RELAZIONE IN MERITO A QUANTO EMERSO;

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

Processo di lavoro						
n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	4	EQUILIBRIO CHIMICO	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA IL CONCETTO DI EQUILIBRIO CHIMICO E DI COSTANTE DI EQUILIBRIO ILLUSTRA I FATTORI CHE POSSONO INFLUENZARE L'EQUILIBRIO CHIMICO	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: APPRENDE IL CONCETTO DI EQUILIBRIO CHIMICO ED APPLICANO LA LEGGE DELL'AZIONE DI MASSA
2	3	IL PRINCIPIO DI LE CHATELIER	AULA E LABORATORIO	MOSTRA AGLI ALUNNI IL PRINCIPIO DI LE CHATELIER ED I FATTORI CHE POSSONO SPOSTARE L'EQUILIBRIO DI REAZIONE	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RICONOSCE L'INFLUENZA DI TEMPERATURA, PRESSIONE E CONCENTRAZIONE DI REAGENTI E PRODOTTI NELLA RESA DI UNA REAZIONE
3	2	CONCLUSIONE ED ESPOSIZIONE DEL LAVORO ASSEGNATO	AULA	GUIDA GLI ALUNNI ALL'ELABORAZIONE FINALE DEL LAVORO ASSEGNATO		ELABORANO ED ESPONGONO IL LAVORO ASSEGNATO
Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA						
VERIFICHE ORALI PERSONALI.						
REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.						
IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.						
VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.						
VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.						

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITA' DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE E GUANTI IN NITRILE EN 374).

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

MODULO 4 - PRODOTTO: VIDEO

ISTITUTO	I.T.I. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnologico		Indirizzo	Meccanico, mecatronico ed energia; Informatica e telecomunicazioni	
A.S.	2024/2025	Disciplina	Scienze Integrate - Chimica	Classe	2^ I.T.I.
Periodo	Inizio	Marzo 2026	Fine	Aprile 2026	

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 4 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
PROPRIETÀ E FORZA DEGLI ACIDI E DELLE BASI Ore : 12	- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ - SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE	-RICONOSCE SOSTANZE ACIDE E BASICHE TRAMITE INDICATORI, AMCHE DI ORIGINE VEGETALE, E MISURE DI PH	-CONOSCE LE TEORIE ACIDO-BASE: PH, INDICATORI, REAZIONI ACIDO -BASE, CALORE DI NEUTRALIZZAZIONE, ACIDI E BASI FORTI E DEBOLI, IDROLISI E SOLUZIONI TAMPONE.	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA) -SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE -MATEMATICA - FISICA

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

Progettazione Micro

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzone Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

Compito assegnato agli studenti

SULLA BASE DI INDICAZIONI RICEVUTE DAL DOCENTE IN MERITO A SOSTANZE, EVENTI O SITUAZIONI INERENTI ALL'ARGOMENTO DELL'UDA, ESEGUONO UNA RICERCA IN MERITO E FANNO UN BREVE VIDEO SOTTO FORMA DI INTERVISTA/SERVIZIO GIORNALISTICO IN CUI ESPONGONO LE LORO RISULTANZE

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	5	OSSERVO E RICONOSCO LE PROPRIETÀ DEGLI ACIDI E DELLE BASI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LE DEFINIZIONI TECNICHE DI ACIDO E BASE DI LEWIS E DI BRØNSTED-LOWRY ILLUSTRA LE PROPRIETÀ DEGLI ACIDI E DELLE BASI ILLUSTRA LE REAZIONI DI NEUTRALIZZAZIONE	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: APPRENDE LE PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI ACIDE E BASICHE ATTRAVERSO LE CARATTERISTICHE DI FORZA REAGENTE, APPLICA I CONCETTI DI SOLUZIONE ACIDA E BASICA ALLE REAZIONI DI NEUTRALIZZAZIONE E ALLE ANALISI QUANTITATIVE TRAMITE TITOLAZIONI
2	5	OSSERVO E RICONOSCO LA FORZA DEGLI ACIDI E DELLE BASI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA IL CONCETTO DI PH ED ILLUSTRA LA RELATIVA SCALA DI VALORI E LE METODOLOGIE DI CALCOLO ILLUSTRA LE MODALITÀ DI TITOLAZIONE ACIDO-BASE ED IL CONCETTO DI ELETTROLITA E LA DESTINAZIONE DEI TAMPONI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: MISURA TRAMITE INDICATORI E CALCOLANO IL PH, SA USARE CORRETTAMENTE LE SOLUZIONI TAMPONE
3	2	COMMENTO AL LAVORO ESEGUITO	AULA	MOSTRA ALCUNI VIDEO REALIZZATI DAGLI ALUNNI E GUIDA LA CLASSE AD UNA DISCUSSIONE SU QUANTO VISTO		

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.

VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITÀ DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE E GUANTI IN NITRILE EN 374).

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

MODULO 5 - PRODOTTO: SFIDA A SQUADRE

ISTITUTO	I.T.I. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnologico		Indirizzo	Meccanico, mecatronico ed energia; Informatica e telecomunicazioni	
A.S.	2024/2025	Disciplina	Scienze Integrate - Chimica		Classe
Periodo	Inizio	Aprile 2026	Fine		2^ I.T.I.
					Giugno 2026

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 5.1 Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
IL CARBONIO E GLI IDROCARBURI Ore : 8	- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ - SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE	-DESCRIVE LE PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE DI IDROCARBURI	- HA PADRONANZA DELLE FORMULE BRUTE E DI STRUTTURA DEGLI IDROCARBURI ALIFATICI, E DELLA NOMENCLATURA IUPAC DI QUESTI; -CONOSCE LE CARATTERISTICHE, GLI USI E LE DESTINAZIONI DEGLI IDROCARBURI SATURI ED INSATURI (ALCANI, ALCHENI, ALCHINI, IDROCARBURI ALIFATICI CICLICI ED AROMATICI)	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

LA CLASSE VIENE DIVISA IN GRUPPI TRA I QUALI SI ORGANIZZA UN TORNEO. LE SQUADRE SI AFFRONTERANNO NELLA CAPACITA' DI COSTRUIRE LA STRUTTURA DI MASSIMA DI ALCUNE MOLECOLE ORGANICHE E DI COGLIERNE LE CARATTERISTICHE E LE PROPRIETA'

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	TIPOLOGIE DI IDROCARBURI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LE CARATTERISTICHE CHIMICO/FISICHE DEL CARBONIO E DEI LEGAMI DI QUESTO ILLUSTRA LA CLASSIFICAZIONE DEGLI IDROCARBURI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: CONOSCE E CLASSIFICA GLI IDROCARBURI,
2	4	IDROCARBURI ALIFATICI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA STRUTTURA, CARATTERISTICHE E PROPRIETA' DEGLI IDROCARBURI ALIFATICI ILLUSTRA LE MODALITÀ DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E LE FORMULE BRUTE DEGLI IDROCARBURI ESPONE E INSEGNA LA NOMENCLATURA IUPAC APPLICATA AGLI IDROCARBURI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: RAPPRESENTA LA FORMULA BRUTA E DI STRUTTURA DEGLI IDROCARBURI ALIFATICI E NE CONOSCE LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE E PROPRIETA', COSTRUISCE MOLECOLE E LE NOMINA SECONDO IL SISTEMA INTERNAZIONALE IUPAC
	2	IDROCARBURI AROMATICI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA STRUTTURA, CARATTERISTICHE E PROPRIETA' DEGLI IDROCARBURI AROMATICI	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI : RAPPRESENTA LA FORMULA DEL BENZENE E NE CONOSCE LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE E PROPRIETA',

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITA' DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE E GUANTI IN NITRILE EN 374).

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2” – editrice Zanichelli

SEZIONE N. 1- Anagrafica **UdA 5.2** – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
I GRUPPI FUNZIONALI Ore : 12	- OSSERVA, DESCRIVE ED ANALIZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ - SA ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE	-DESCRIVE LE PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE DEI DIVERSI GRUPPI FUNZIONALI E DELLE MOLECOLE CHE LI CONTENGONO; -DESCRIVE LE PRINCIPALI PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE DELLE BIOMOLECOLE	-CONOSCE E RICONOSCE I PRINCIPALI GRUPPI FUNZIONALI; ALCOOLI, ACIDI CARBOSSILICI, ESTERI, ALDEIDI E CHETONI - CONOSCE LE PRINCIPALI PROPRIETÀ ASSOCIATE AI GRUPPI FUNZIONALI; -SI INTERFACCIANO ALLE DISCIPLINE CONCORRENTI (BIOLOGIA) ATTRAVERSO LA BIOCHIMICA	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	-SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

LA CLASSE VIENE DIVISA IN GRUPPI TRA I QUALI SI ORGANIZZA UN TORNEO. LE SQUADRE SI AFFRONTERRANNO NELLA CAPACITA' DI COSTRUIRE LA STRUTTURA DI MASSIMA DI ALCUNE MOLECOLE ORGANICHE E DI COGLIERNE LE CARATTERISTICHE E LE PROPRIETA'

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	8	TIPOLOGIE DI GRUPPI FUNZIONALI	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LA STRUTTURA, NOMENCLATURA E LE CARATTERISTICHE DI ACIDI CARBOSSILICI, ALCOOLI, ALDEIDI, CHETONI, ESTERI ED AMMINI NE ESPONE GLI USI E LE APPLICAZIONI IN CAMPO CHIMICO E NEL QUOTIDIANO	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: CONOSCE GLI ACIDI CARBOSSILICI, ALCOOLI, ALDEIDI, CHETONI ED ESTEERI, NE RAPPRESENTANO LA FORMULA BRUTA E DI STRUTTURA, COSTRUISCONO LE MOLECOLE E LE NOMINANO SECONDO IL SISTEMA INTERNAZIONALE IUPAC
2	3	BIOMOLECOLE	AULA E LABORATORIO	ILLUSTRA LE PRINCIPALI MACROMOLECOLE BIOLOGICHE: LIPIDI, TRIGLICERIDI, GLUCIDI, AMMINOACIDI E PROTEINE.	LEZIONI DIALOGATE CON USO DI LIM, SOFTWARE, LABORATORIO VIRTUALE, LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO IN LABORATORIO	PRENDE APPUNTI, SCRIVE SINTESI, ESPONE ORALMENTE, ESEGUE ESPERIENZE IN LABORATORIO ED ELABORA DATI: CONOSCE LE PRINCIPALI MACROMOLECOLE BIOLOGICHE
3	1	GIOCO	AULA	CONDUCE IL GIOCO PRODOTTO DELL'UDA		LE SQUADRE SI AFFRONTANO IN UN TORNEO

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

VERIFICHE ORALI PERSONALI.

REPORT E RELAZIONI SCRITTE DI LABORATORIO.

IMPEGNO E PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO.

VERIFICA SISTEMATICA DEI COMPITI ASSEGNATI A CASA, DISCUSSIONE SU RISULTATI.

VERIFICA A CAMPIONE DELLA TENUTA DEL QUADERNO DI TEORIA, DELLE MAPPE CONCETTUALI E DEGLI APPUNTI DI LABORATORIO.

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE CLASSE:

DIVIDERE LA CLASSE IN GRUPPI (MAX 3 ALUNNI PER GRUPPO) PER LE ATTIVITA' DI LABORATORIO, VERIFICA DELL'ACQUISTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI AD USO PERSONALE (CAMICE E GUANTI IN NITRILE EN 374).

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E.N.D.O.-F.A.P. "DON LUIGI ORIONE"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Prof. Mazzoni Federico – Chimica (Scienze Integrate) - Classe II° Sezione A- I.T.I.– A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: F. Bagatti, E. Corradi, Al. Desco, C. Ropa - Chimica.verde-Vol.2" – editrice Zanichelli

Fano, lì 30/09/2025

Firma
Prof. Federico Mazzoni

PER APPROVAZIONE

IL DIRETTORE

Prof. Roberto Giorgi