



Tel. 0331 635718
 Fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.edu.it
<https://isisfacchinetti.edu.it>



ISIS "C. Facchinetti"
 Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza



RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE



Rev. 2.1 del
 21/05/'19

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

CLASSE 5DCH Anno scolastico 2019/2020

Adattamenti della programmazione introdotti a seguito dell'attivazione della didattica a distanza iniziata il giorno 24/02/2020.

Competenze, abilità e conoscenze *modificate* rispetto al piano delle UDA (da compilare in successione per ogni disciplina)-file unico

DISCIPLINA: ITALIANO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA 4: Narrativa e teatro del primo Novecento	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Viene alleggerita la selezione delle opere e dei testi
UDA 5: La poesia del Novecento dagli anni Trenta agli anni Cinquanta	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Viene alleggerita la trattazione degli autori e la selezione delle opere e dei testi
UDA 6: Il neorealismo italiano	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	L'UDA verrà trattata in sintesi focalizzando l'attenzione sugli aspetti più significativi del Neorealismo italiano
UDA 7: Il quotidiano in classe (facoltativa)	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	La lettura e l'analisi di articoli di giornale sarà continuata in maniera autonoma dagli studenti

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

DISCIPLINA: STORIA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA 3: Dalla Seconda guerra mondiale agli anni Novanta	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	L'UDA sarà alleggerita trattando sinteticamente alcune parti
UDA 4: Il mondo contemporaneo	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	Non vengono effettuate modifiche rispetto alla programmazione iniziale	L'UDA sarà alleggerita trattando sinteticamente alcune parti

DISCIPLINA: MATEMATICA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 4 Integrali definiti	M5, M6, M7	Applicare le proprietà dell'integrale definito. Enunciare e applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolare l'area di una superficie piana.	Definizione di integrale definito e sue proprietà. Funzione integrale, e teorema fondamentale del calcolo integrale, formula di Newton-Leibnitz. Applicazione al calcolo di aree.
UDA n. 6 Equazioni differenziali	M5, M6	Saper riconoscere i vari tipi di equazioni differenziali. Risolvere il problema di Cauchy per le equazioni differenziali di cui si sa trovare la soluzione generale.	Definizione e terminologia. Integrale generale e particolare di una equazione differenziale. Problema di Cauchy: formulazione e significato. Equazioni differenziali del primo ordine del tipo: $y' = F(x)$, a variabili separabili, lineari omogenee / non omogenee (formula di Lagrange).
UDA n. 8 Applicazioni del calcolo integrale	M7	Utilizzare la nozione di integrale e, più in generale, quella di equazione differenziale per la risoluzione di problemi applicativi che coinvolgono altre discipline.	Studio di moti rettilinei o di altri problemi fisici che possono essere modellizzati e risolti per mezzo del calcolo integrale o della risoluzione di equazioni differenziali. Significato fisico della risoluzione di un Problema di Cauchy.

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

e/o delle equazioni differenziali			
-----------------------------------	--	--	--

DISCIPLINA: RELIGIONE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA N. 2 Titolo: LA CRISTIANITA' NEL NOVECENTO Nucleo fondante: Dal dramma delle guerre al Concilio	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.	Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altri sistemi di pensiero.	Il Concilio Vaticano II Chiesa e terrorismo L'influenza del papato di Giovanni Paolo II nella caduta del muro di Berlino.
UDA N. 3 Titolo: L'IO DIVENTA NOI Nucleo fondante : La famiglia	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.	Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo	Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato. Le caratteristiche del matrimonio cristiano e la riflessione biblica sull'amore coniugale

DISCIPLINA: Tecnologie chimiche

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
Prerequisiti Nucleo fondante: Fondamenti delle operazioni unitarie Titolo: Bilanci di energia e di materia e trasferimento di calore	P1 P4 P6 P7 P8 P10 P11	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare correttamente i bilanci di materia globali e parziali · Utilizzare sistematicamente le unità di misura · Individuare calore e lavoro scambiati tra sistema ed ambiente · Impostare correttamente bilanci di energia 	Definizione e concetti fondamentali: ambiente, sistema variabili di stato, trasformazioni reversibili e irreversibili, lavoro ed energia, temperatura, calore, energia interna calore specifico, entalpia. Equazioni di bilancio e principi di conservazione. Scambiatori di calore: in equicorrente e in controcorrente, coefficiente di trasferimento locale, equazione di trasferimento

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

		<p>-Calcolare correttamente la temperatura media logaritmica e la superficie di scambio</p>	<p>globale, equazioni di bilancio e calcoli di dimensionamento.</p>
<p>UDA n. 1 Nucleo fondante: Fondamenti delle operazioni unitarie Titolo:Equilibri liquido-vapore applicati alle operazioni di distillazione, strippaggio ed assorbimento</p>	<p>P1 P4 P6 P7 P8 P10 P11</p>	<p>Enunciare l'equazione di Clausius–Clapeyron, la legge di Raoult la legge di Henry.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Descrivere il comportamento delle miscele ideali; produrne i diagrammi di fase ·Descrivere gli aspetti principali della distillazione in singolo stadio. ·Descrivere le caratteristiche costruttive delle colonne a piatti ea riempimento. ·Descrivere le tecniche di: distillazione discontinua, flash, azeotropica, in corrente di vapore ·Applicare le equazioni di bilancio e di energia. ·Applicare il metodo McCabe Thiele per la determinazione del numero di stadi ideali per la rettifica continua di miscele binarie in colonne a piatti e per una colonna di assorbimento–strippaggio a piatti. ·Descrivere i parametri che regolano il trasferimento di un gas tra fase liquida e fase gassosa. ·Descrivere il modello del doppio film. ·Determinare la composizione di equilibrio gas–liquido utilizzando curve di equilibrio. ·Disegnare schemi di impianto completi delle apparecchiature ausiliarie e degli anelli di controllo. 	<p>Equilibrio liquido–vapore nei sistemi ad un componente (equazione di Clausius–Clapeyron).</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Comportamento delle miscele ideali. ·Equilibrio liquido–vapore per sistemi a due componenti: legge di Raoult, legge di Henry e diagrammi di equilibrio liquido–vapore. ·Equilibri gas–liquido. ·Rettifica continua: bilanci di materia, determinazione degli stadi con il metodo McCabe e Thiele, controllo di processo. ·Distillazione discontinua, flash, azeotropica, in corrente di vapore. ·Equazioni di trasferimento di materia: il modello deldoppio film (legge di Henry e legge di Fick), coefficiente di trasferimento globale. ·Rapporto solvente–gas e gas–solvente, determinazione del numero di stadi. ·Dimensionamento colonne di assorbimento e strippaggio. ·Controllo automatico: descrivere il comportamento dinamico di semplici processi regolati in retroazione. ·Descrivere il principio di funzionamento della regolazione in cascata, di rapporto e selettiva

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

<p>UDA n. 3 Nucleo fondante: Fondamenti delle operazioni unitarie Titolo:Estrazione liquido- liquido; solido-liquido</p>	<p>P1 P4 P6 P7 P8 P10 P11</p>	<p>Descrivere i principi dell'estrazione liquido-liquido e solido-liquida, i parametri operativi e la loro influenza sull'operazione, i criteri di scelta del solvente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Rappresentare i sistemi con appositi grafici di concentrazione. ·Effettuare i bilanci di materia relativi all'estrazione liquido-liquido e solido-liquida per via grafica. ·Calcolare il numero degli stadi ideali nell'ipotesi di contatto singolo e multiplo, sia in controcorrente, che a correnti incrociate. ·Descrivere l'estrazione solido-liquido con solventi in condizioni supercritiche. ·Rappresentare con schemi completi di regolazione automatica l'operazione di estrazione liquido-liquido 	<p>Equilibrio di ripartizione e stadio di equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Trasferimento di massa nell'estrazione liquido-liquido: il modello del doppio film. ·Meccanismo di estrazione solido-liquido. ·Bilancio di massa: globale e dei singoli componenti. ·Diagrammi ternari delle concentrazioni per l'estrazione solido-liquido. ·Equilibrio nell'estrazione solido-liquido. ·Estrazione a stadio singolo, estrazione a stadi multipli a correnti incrociate, estrazione a stadi multipli in controcorrente: determinazione del numero degli stadi teorici per via grafica (secondo metodo McCabe Thiele) e/o per via analitica. ·Scelta del solvente. ·Estrazione con solventi in condizioni supercritiche: principali impieghi e processi d'estrazione. ·Schemi di processo e di controllo
<p>UDA n. 4 Nucleo fondante: Processi industriali Titolo:Biotechnologie</p>	<p>P1 P4 P6 P7 P8 P10 P11</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·Descrivere le operazioni unitarie specifiche delle produzioni biotecnologiche. ·Descrivere la cinetica di accrescimento e l'equazione di Monod. ·Descrivere le caratteristiche principali dei fermentatori. ·Applicare i bilanci di materia alle reazioni biochimiche ed enzimatiche. ·Descrivere gli aspetti cinetici, metabolici e tecnologici dei processi trattati. ·Interpretare e disegnare, secondo le norme UNICHIM, gli schemi dei processi trattati. 	<p>Operazioni e processi unitari nelle bioproduzioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Cinetica di accrescimento batterico: equazione di Monod e costante di decadimento. ·Bilanci di materia applicati alle cellule. ·Reattori e sistemi di controllo. ·Produzione di bioetanolo. ·Depurazioni delle acque reflue. ·Produzione di biogas. ·Produzione di antibiotici

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

UDA n. 5 Nucleo fondante: Processi Industriali Titolo: Il petrolio	P4 P6 P7 P8 P10 P11	Descrivere le principali caratteristiche del greggio e delle sue frazioni. ·Descrivere i cicli di lavorazione del greggio per ottenere i più importanti prodotti finiti. ·Applicare i diagrammi di Francis per valutare gli aspetti termodinamici delle principali operazioni di conversione. ·Interpretare gli schemi di processo trattati.	Il greggio: formazione dei giacimenti petroliferi, composizione e caratteristiche delle principali frazioni da esso ottenibili. ·I cicli di lavorazione del greggio per l'ottenimento dei più importanti prodotti finiti. ·Aspetti termodinamici e cinetici dei processi di conversione in relazione ai parametri operativi di processo.
--	------------------------------------	---	--

DISCIPLINA: INGLESE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA restanti come da piano di lavoro iniziale	1. Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in ambiti e contesti professionali, a livello B2, del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER). 2. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali , locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.	Come da piano di lavoro iniziale	Come da piano di lavoro iniziale

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 <u>proprio corpo e lo sviluppo espressive</u>	Titolo: <u>La percezione del funzionale delle capacità motorie ed</u> S1 - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale, artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.	Riconoscere i gesti e le azioni nei vari ambiti e individuarne gli aspetti essenziali.	Conoscenza ed applicazione di alcune metodiche di allenamento per migliorare la propria efficienza fisica e per saperla mantenere.

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

Asse: Tecnico Scientifico Nucleo fondante: 1 - “La percezione di sé e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive” Ore: 14 Periodo: 2° Pentam.				Discriminare le informazioni temporali e corporee per il controllo del movimento. Conoscenza ed applicazione di alcune metodiche di allenamento per migliorare la coordinazione dinamica generale e per saperla mantenere.
UDA n. 3 Titolo: <u>I benefici derivanti da uno stile di vita sano e attivo e dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti.</u> Asse: Tecnico Scientifico Nucleo fondante: 3 - “Salute, benessere, Sicurezza e prevenzione” 4 - “Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico “ Ore: 6 Periodo: 2° Pentam.		S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Cercare e selezionare informazioni in rete sui comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità; sui principi generali di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport	Conoscenza: delle informazioni relative all'intervento di primo soccorso. Conoscenza: delle norme sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del proprio benessere.
			Utilizzare software più comuni per produrre complessi programmi di lavoro relativi alle attività motorie praticate	Conoscenza dei principi di base della “Teoria dell'Allenamento”
UDA n. 5 Titolo: <u>Cittadinanza e sport</u> Asse: Cittadinanza Nucleo fondante: 2 - “Lo sport, le regole e il fair play” Ore: 10 Periodo: 2° Pentam.	C1 – Imparare ad imparare	Elaborare autonomamente e in gruppo tecniche e strategie dei giochi sportivi trasferendole a spazi e nel rispetto dei tempi disponibili.	Conoscenza di tecniche e strategie motorie.	
	C2 – Progettare	Saper pianificare un lavoro (programmi di allenamento, schede tecniche ecc...) in relazione ad obiettivi specifici.	Conoscenza di elementari metodologie d'allenamento.	
	C3 – Comunicare	Utilizzare il lessico specifico della disciplina	Conoscenza del lessico specifico della disciplina	
	C5 – Agire in modo autonomo, responsabile	Essere protagonisti del proprio percorso personale di apprendimento. Praticare gli sport Individuali/di squadra, perfezionando la capacità di confronto e di assunzione di responsabilità personali	Conoscenza e pratica di varie attività motorie, per scoprire e valorizzare attitudini, da utilizzare in forma appropriata e controllata.	

DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
-----	----------------------	--------------	----------------------------

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

UDA LABORATORIO			Gli argomenti di laboratorio si limitano a quelli svolti fino al mese di febbraio
-----------------	--	--	---

DISCIPLINA: Analisi Chimica ed elaborazione dati

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p style="text-align: center;">UDA n. 3 Titolo: Principi e tecniche cromatografiche e di spettrometria di massa.</p> <p style="text-align: center;">Periodo Marzo</p>	<p>P4 acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</p> <p>P5 Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p> <p>P6 utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</p> <p>P7 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate</p>	<p>Saper correlare i principi teorici sfruttati nelle tecniche di analisi cromatografiche ai risultati sperimentali.</p> <p>Comprendere l'importanza della spettrometria di massa nei moderni laboratori di analisi, confrontare spettri IR e di Massa al fine di identificare sostanze organiche.</p> <p>Approcciarsi con spirito critico a nuove problematiche in ambito analitico utilizzando ed organizzando le conoscenze apprese.</p>	<p>Rivelazione di ioni all'uscita della colonna di scambio ionico: cromatografia ionica con sistemi di soppressione. Esempi di trattamento dei dati in analisi quantitativa</p> <p>Spettrometria di massa (MS): introduzione, l'importanza della tecnica in ambito analitico; schema a blocchi; Sistemi di ionizzazione: elettronica, chimica, MALDI; sistema di scansione degli ioni (cenni): settore elettrostatico, settore magnetico, quadrupolo, trappola ionica, tempo di volo; interpretazione degli spettri di massa, rapporti isotopici; accoppiamento con le tecniche cromatografiche GC-MS; LC-MS, interfaccia tra le tecniche.</p>
<p style="text-align: center;">UDA n. 7 Titolo: Acque superficiali Nucleo fondante: metodiche analitiche per matrici complesse Ore: Periodo: Aprile-Maggio Verrà svolta solo la parte teorica</p>	<p>P3 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>P4 acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</p> <p>P5 Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p> <p>P8 intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici</p> <p>P9 elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio</p> <p>P10 controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</p>	<p>Saper campionare autonomamente.</p> <p>Scegliere quali analisi eseguire nel rispetto delle norme di sicurezza e dell'ambiente, per poter confrontare i risultati analitici con i dati pubblicati dalla G.U. relativa alla normativa vigente al fine di valutare lo stato chimico dell'acqua in esame. Scrivere una relazione scientifica corretta e completa</p> <p>Saper correlare i principi teorici sfruttati nelle tecniche di Analisi Strumentale AAS e UV VIS ai risultati sperimentali</p>	<p>Il D. Lgs 152/06: struttura generale. Parte prima (disposizioni generali), parte seconda (la VIA), parte terza artt. 54 e 74. I sistemi lentici e lotici. Definizione di inquinamento, refluò (varie tipologie), scarico, abitante equivalente. L'eutrofizzazione dei corpi idrici. Il bioaccumulo e la biomagnificazione nella catena alimentare di metalli pesanti e pesticidi organoclorurati. La depurazione delle acque reflue: la caratterizzazione dei reflui civili, la depurazione biologica con impianto a fanghi attivi, il meccanismo di azione e la struttura della biomassa, parametri operativi, la rimozione dei nutrienti.</p>

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

Competenze trasversali che saranno oggetto di valutazione sia formativa sia sommativa: (elencare)

C3 (Comunicare e comprendere messaggi di genere diverso e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, ecc. utilizzando linguaggi diversi)

C4 (Collaborare e partecipare, contribuendo all'apprendimento comune)

C5 (Agire in modo autonomo e responsabile)

C11 (Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio)

C12 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare)

Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati: (e-mail, Google education, Registro elettronico, whatsapp, Skype)

Materiali di studio che verranno proposti: libro di testo e libro digitale, schede, materiali prodotti dall'insegnante, visione di film e filmati, documentari, lezioni da siti (RAI, YouTube, Treccani, ecc.)

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni: (Registro Elettronico, videolezioni, restituzione degli elaborati corretti tramite piattaforma Classroom e/o posta elettronica, whatsapp, Skype)

Modalità di verifica formativa: (team working, restituzione degli elaborati corretti, colloqui via Meet, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione, test on line)

Tempi per la valutazione formativa: verrà proposta almeno una valutazione formativa entro la fine delle attività didattica

Nota per la compilazione: trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, pur tenendo conto dell'esperienza maturata in queste settimane di sperimentazione, potrà essere suscettibile a modifiche e adattamenti in corso di svolgimento.

RIMODULAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE

Pianificazione attività didattiche online: indicare materia e docente

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
9:00-10:00		ORGANICA Decarlo	INGLESE Foglia		INGLESE Foglia
10:00-11:00	ANALISI Console-Zenari	ITALIANO Carlomagno	STORIA Carlomagno	MATEMATICA Sala	MATEMATICA Sala
11:00-12:00	RELIGIONE Palazzi	MATEMATICA 11:30- 12:30 Sala	ANALISI Console-Zenari	ORGANICA Decarlo	ITALIANO Carlomagno
12:00-13:00	ED.FISICA Crespi			TECNOLOGIE CHIMICHE Palmieri	TECNOLOGIE CHIMICHE Palmieri
13:00-14:00					
14:30-15:30					
15:30-16:30					

Luogo e data
7 aprile 2020

Firma
Pietranella Carlomagno