



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.1 di 29

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA EDUCATIVA

Anno Scolastico 2021/2022

CONSIGLIO DI CLASSE 4ART

SEZ ACM-AEA

Data di presentazione Ottobre 2021



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.2 di 29

1) PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe IV Articolata è formata da 24 alunni di due diverse specializzazioni : Chimica e Materiali (14 alunni) e Automazione (10alunni) provenienti dalla terza dello scorso anno scolastico.

Nel corso di Chimica e materiali sono presenti due alunni BES, per i quali sarà predisposto un PDP. Nonostante il pendolarismo della gran parte degli studenti, la loro frequenza è stata abbastanza regolare in queste prime settimane di lezione. La loro estrazione socio-culturale si può rapportare ad un livello medio. Gli alunni risultano abbastanza disciplinati tranne alcuni elementi scarsamente scolarizzati che creano disturbo all'interno della scolaresca. Dalle prime osservazioni dei docenti si evince che la classe è eterogenea in relazione all'interesse, alle capacità individuali, all'impegno, alla partecipazione e al dialogo educativo. Una parte della classe evidenzia un atteggiamento poco responsabile nei confronti degli impegni scolastici applicandosi con superficialità e discontinuità in quasi tutte le discipline. Pertanto sarà necessario un assiduo lavoro da parte dei docenti del Consiglio di classe per stimolare e motivare gli alunni affinché siano più partecipi in classe e si impegnino maggiormente nello studio a casa.

Per le singole discipline risulta quanto segue:

2) ESITO DEI TEST DI INGRESSO ED ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE DISTINTA PER DISCIPLINA

ITALIANO E STORIA:

Per quanto riguarda il comportamento, un gruppo consistente di alunni ha un atteggiamento corretto e rispettoso delle regole scolastiche, solo qualche elemento, spesso, mostra segni di intemperanza e di eccessiva esuberanza , creando disturbo al resto della scolaresca.

Un esiguo gruppo di alunni, tre o quattro , è dotato di abilità e capacità logiche adeguate, è abbastanza autonomo nel lavoro scolastico, si applica e partecipa con la dovuta continuità, dimostra capacità di relazione e di sintesi ottime.

Un altro gruppo di alunni (9 elementi) mostra alle volte difficoltà dovute a carenze pregresse nel rielaborare e nell'assimilare i contenuti e procedure e una certa insicurezza nel metodo di studio,



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.3 di 29

incostante ed approssimativo. Nonostante ciò si mostrano nel complesso attenti e partecipano con senso di responsabilità alla vita scolastica.

Un certo numero di studenti, almeno 10, non dimostrano di aver raggiunto il livello di conoscenze e competenze auspicabile a questo punto del percorso scolastico e invece evidenziano numerose e diffuse carenze di metodo e nei contenuti specifici della disciplina. Alcuni di loro sembra si vogliano impegnare a recuperare, invece almeno 3 studenti appaiono inizialmente ostili all'azione didattica manifestando disinteresse e aperta disattenzione, quando non vero e proprio ostracismo; fra costoro due studenti non rispettano quasi mai le disposizioni di prevenzione del contagio.

INGLESE

La classe risulta abbastanza disciplinata tranne un paio di elementi che tendono a distrarsi e sono abbastanza vivaci. Il livello di conoscenza della lingua risulta ancora eterogeneo; gran parte degli alunni mostra delle difficoltà nell'applicazione delle strutture grammaticali in lingua risultando mediamente nella mediocrità, alcuni sono in grado di utilizzare le strutture e il lessico studiati ad un livello sufficiente e un terzo gruppo, più esiguo, è costituito da alunni motivati, costanti nello studio e che raggiungono un buon livello di conoscenza della lingua. Il primo traguardo da raggiungere sarà quello di rendere omogenea la classe dal punto di vista dei prerequisiti richiesti. A tale scopo si effettueranno dei richiami su concetti di base e si riprenderanno alcuni argomenti del terzo, non completamente acquisiti anche a causa delle lezioni in DAD.

MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA (INDIRIZZO AUTOMAZIONE)

La classe è composta da 10 allievi. E' presente tra di loro un numero esiguo di studenti più capaci e motivati, che si impegnano con costanza. Una buona parte degli studenti, invece presenta lacune più o meno gravi nella preparazione di base, che causano difficoltà nell'assimilazione di nuovi concetti per i quali è necessaria la conoscenza degli argomenti oggetto dei programmi svolti negli anni precedenti. In particolare si sono riscontrate difficoltà nell'applicazione delle regole fondamentali del calcolo algebrico e nell'esposizione dei concetti teorici. Per alcuni alunni appare inadeguato o poco organizzato e proficuo il metodo di studio. Dal punto di vista disciplinare non si evidenziano problemi particolari. Gli alunni dimostrano di essere rispettosi delle regole scolastiche.

MATEMATICA (INDIRIZZO CHIMICA E MATERIALI)

La classe è composta da 14 alunni tutti provenienti dalla terza. Per accertare il livello di conoscenze



“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.4 di 29

e competenze possedute è stato somministrato un test d'ingresso, i cui risultati hanno evidenziato differenze e disomogeneità tra gli alunni.

Per quanto concerne la preparazione di base la classe si può suddividere in tre gruppi (fasce di livello):

Gli alunni del primo gruppo, circa il 20% della classe, possiedono una buona preparazione di base, partecipano attivamente alle attività didattiche e si avvalgono di un metodo di lavoro autonomo e ordinato. Gli alunni del secondo gruppo, circa il 50%, possiedono una preparazione di base complessivamente sufficiente, partecipano adeguatamente alle attività didattiche e si avvalgono di un metodo di lavoro abbastanza autonomo e ordinato. Gli alunni del terzo gruppo possiedono una preparazione di base che si attesta su livelli di mediocrità, sia per conoscenze sia per competenze, partecipano alle attività didattiche con impegno e interesse non sempre adeguati e sono discontinui nella rielaborazione domestica, tra questi ultimi alcuni hanno gravi lacune nella preparazione di base ed evidenti difficoltà ad organizzare ed eseguire correttamente il proprio lavoro. Tutti gli alunni, sul piano comportamentale, risultano educati e disciplinati.

SISTEMI AUTOMATICI (4 AEA)

Dall'analisi dei test di ingresso si rileva un livello di preparazione di base appena sufficiente. E' necessario un periodo di ripasso e rafforzamento delle conoscenze.

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI (4 AEA)

La classe 4AEA è formata da soli 10 alunni, tutti provenienti dalla 3AEA del precedente anno scolastico. La classe è già nota ad entrambi i docenti che hanno insegnato la stessa materia nel precedente anno scolastico. Alcuni alunni si mostrano partecipi ed interessati alle lezioni e alle attività pratiche di laboratorio, svolgendo con adeguata diligenza i compiti assegnati. I livelli all'interno del gruppo classe sono abbastanza differenziati, sia per capacità che per conoscenze; gli alunni mostrano un sufficiente grado di collaborazione reciproca e spesso i più capaci sono ben disposti ad aiutare gli altri compagni. Un gruppo minoritario della classe presenta lacune pregresse ed un impegno incostante e spesso insufficiente. Il comportamento in aula ed in laboratorio è abbastanza corretto e rispettoso.

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA (4 AEA)

La classe è, nel complesso, educata ed, al momento, ben disposta al dialogo educativo. La



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.5 di 29

partecipazione alle lezioni e l'interesse nei confronti della disciplina sono soddisfacenti per una parte della classe; qualche elemento si evidenzia in positivo mostrando livelli di attenzione e ricettività alti; altri mantengono, purtroppo, un atteggiamento piuttosto passivo. Sul piano del profitto, dalle prime sommarie verifiche, sono emerse alcune incertezze nella risoluzione di espressioni matematiche e delle difficoltà nella formalizzazione di leggi e principi già studiati sotto altri punti di vista. Ciò è dovuto sicuramente ad uno studio autonomo non sufficiente per molti allievi; il livello di partenza della classe è da considerarsi, ad eccezione di qualche caso, mediamente accettabile.

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI (4ACM)

Dal punto di vista comportamentale , la classe è educata e rispettosa delle regole.

Dal punto di vista dell'apprendimento essa si presenta come una classe eterogenea dove la maggior parte è attenta e ben disposto verso gli argomenti sinora trattati tipici della materia di Tecnologie Chimiche Industriali e delle sue applicazioni, mentre una parte minore della classe costituita di poche unità, manifesta difficoltà dovute sia a carenze di studio a casa e soprattutto a mancanza di visione tecnica degli argomenti trattati per cui non riesce ad entrare nello spirito della materia , nella comprensione degli argomenti e nella terminologia nonché nello spirito progettuale e impiantistico tipico della materia stessa.

Frequenti dovranno essere i momenti di verifica, in modo da riuscire a creare l'interesse e l'apprendimento per quella parte di classe che manifesta difficoltà e a favorire un approccio critico per quegli alunni entrati nello spirito della materia.

Le prime ore di lezione sono state dedicate al richiamo degli argomenti affrontati nel precedente anno scolastico ,

La programmazione proposta tiene conto di sviluppare una cultura tecnica in accordo a quanto previsto nel percorso formativo nel triennio dell'indirizzo in esame, cercando di creare delle basi culturali e disciplinari valide per il proseguimento del corso di studi e per l'inserimento nel mondo del lavoro.

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (4ACM)

La classe si compone di 14 alunni, 8 maschi e 6 femmine ed è articolata con l'indirizzo di automazione. Il clima relazionale risulta sereno, i rapporti con i coetanei coesi e con i docenti corretti. La classe si mostra partecipe al dialogo educativo, rispettosa della figura del docente e delle regole stabilite. Una studentessa è individuata come BES e non sta frequentando la prima parte dell'anno scolastico per serie motivazioni personali. Una nuova studentessa si è inserita



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.6 di 29

quest'anno nel gruppo classe e proviene dall'istituto di Arpino. All'interno della classe è presente uno studente con DSA certificato, che riesce a compensare il disturbo d'apprendimento grazie all'impegno costante. Tutti gli studenti sono correttamente motivati all'apprendimento soprattutto delle materie di indirizzo e partecipano attivamente alle lezioni. Per quanto riguarda il livello d'apprendimento si evidenziano alcuni studenti che hanno acquisito correttamente le conoscenze pregresse e i nuclei fondanti della disciplina ed un altro gruppo che presenta conoscenze sufficienti o carenti e capacità di rielaborazione meno spiccate. Per questi ultimi il recupero avverrà in itinere attraverso momenti di ripasso ed esercitazioni singole e di gruppo, si avrà cura di lavorare stimolando la capacità di problem solving e l'autonomia nello studio e nelle attività laboratoriali.

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA (4ACM)

La classe 4ACM è costituita da 14 alunni, 8 maschi e 6 femmine ed è parte di una classe articolata. Un alunno presenta disturbi specifici di apprendimento ed un'alunna, non frequentante, bisogni educativi speciali. Gli alunni sembrano ben inseriti ed amalgamati e hanno un comportamento corretto. La preparazione è variegata e si attesta su due livelli diversi. Alcuni alunni manifestano buone competenze ed abilità sul piano dei contenuti e a livello cognitivo, che si mostrano con sicurezza efficaci ed autonomi a livello strumentale ed operativo. Gli altri alunni sono sufficientemente autonomi a livello operativo e strumentale, con abilità cognitive nella norma e con competenze sufficientemente esercitate.

RELIGIONE CATTOLICA

La classe è composta da 24 alunni. Come situazione iniziale, la classe se pur numerosa, si presenta disposta al dialogo educativo manifestando un certo interesse, se stimolati, partecipano al dialogo educativo con domande e riflessioni costruttive. Vivace ma educato il comportamento.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

La classe è articolata in due indirizzi: chimica/materiali e automazione. E' composta da 24 alunni di cui diciotto maschi e sei femmine. Nella classe è presente un alunno con D.S.A. e si prevede di personalizzare la programmazione con l'utilizzo di mappe concettuali utili a fissare meglio i concetti teorici e a programmare le interrogazioni orali. Nel complesso l'azione didattica si svolge senza grossi problemi, e le capacità motorie sono adeguatamente sviluppate.



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.7 di 29

Nel complesso, quindi, la classe mostra di possedere un valore della corporeità adeguato ed un bagaglio di esperienze motorie altrettanto adeguato e, pertanto, la personalità della maggior parte di loro è sufficientemente equilibrata e stabile.

Il grado di cultura motoria e sportiva risulta commisurato all'età.

3) STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO DELLE CARENZE E/O ABILITÀ RILEVATE

I docenti si attiveranno per trovare le migliori strategie per recuperare le carenze rilevate nelle diverse discipline, in particolare si faranno dei richiami alle conoscenze di base degli alunni per cercare di rendere la classe omogenea. Si cercherà di coinvolgere e motivare gli studenti facendo leva su lavori di gruppo, ricerche svolte con l'ausilio del computer, realizzazione di progetti.

4) OBIETTIVI TRASVERSALI

Formativi ed educativi

a) formativi, educativi e comportamentali

- Partecipare in modo attivo al discorso educativo;
- interagire in modo corretto con il gruppo classe;
- saper lavorare in gruppo;
- acquisire autonomia organizzativa;
- sviluppare e potenziare l'autostima;
- conoscere e controllare i propri atteggiamenti;
- essere disponibili al confronto;



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.8 di 29

- impegnarsi per portare a termine il proprio lavoro;
- impegnarsi per avere un comportamento corretto e consono al contesto scolastico
- consapevolezza del rispetto del patrimonio ambientale, naturale e artistico

COGNITIVI ED OPERATIVI

- esprimersi in modo chiaro e corretto, utilizzando anche il lessico specifico delle varie discipline
- comprendere il significato di un testo e saperne cogliere i punti fondamentali
- cogliere la coerenza all'interno dei procedimenti
- saper applicare principi e regole
- collegare argomenti della stessa disciplina o di discipline diverse
- utilizzare le capacità riflessive ed intuitive, sottolineando l'aspetto tecnico ed applicativo

5) COMPETENZE DISCIPLINARI

Per quanto riguarda le competenze disciplinari si fa riferimento alle programmazioni di ciascun docente.

6) METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE

All'inizio dell'anno saranno evidenziati gli obiettivi da raggiungere, la metodologia, le strategie didattiche e i criteri di valutazione che verranno usati. I contenuti delle discipline saranno distribuiti per "UDA" allo scopo di dare risalto ai concetti fondamentali attorno a cui si aggregano i vari contenuti, per poter lavorare inoltre, a livello interdisciplinare, quando lo svolgimento dei programmi lo permette. Le attività di laboratorio dovranno trovare una loro collocazione nel contesto dello sviluppo organico dell'apprendimento e saranno in itinere effettuate attraverso gruppi classe sia per meglio individualizzare le metodologie, sia per garantire una maggiore sicurezza nei laboratori. Tale strategia, già sperimentata negli anni scolastici precedenti, ha riscontrato successo ed esiti positivi. Oltre alla lezione frontale, si darà spazio alla lezione interattiva (lezione frontale ed interventi), alla discussione, ai lavori di gruppo, al problem-solving,



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.9 di 29

per attivare in modo costante la partecipazione degli alunni. La metodologia e le strategie didattiche sono finalizzate alla valorizzazione delle attitudini dei discenti, allo sviluppo delle loro potenzialità, nonché al recupero sistematico delle carenze, adeguando la didattica ai diversi stili cognitivi.

PROGRAMMAZIONE DI CLASSE:

Il Consiglio di classe in linea con le direttive Ministeriali che ha reso obbligatorio l'insegnamento dell'Educazione Civica concorda di sviluppare la seguente Unità Didattica:

ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE: UDA DI EDUCAZIONE CIVICA

CLASSE: 4^A AEA

"IL CITTADINO RESPONSABILE. Le nuove tecnologie al tempo del Covid"

*La presente UDA ottempera alle nuove direttive della legge n. 92 del 20 agosto 2019, sull'insegnamento dell'Educazione Civica, che oltre a essere trasversale e interdisciplinare, si rivolge alla promozione della **cittadinanza europea consapevole**, in merito alle buone pratiche relative alla convivenza civile.*

Per questo si intende realizzare per gli studenti un percorso interdisciplinare che sfoci in iniziative "civiche" volte alla tutela della salute, dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e della legalità. Tra le finalità specifiche si intende:

- Favorire la cittadinanza attiva;*
- Implementare la qualità delle competenze sociali e civiche nell'ambito di percorsi di responsabilità partecipate;*
- Concretare la consapevolezza dei diritti e dei doveri, partendo dal contesto scolastico;*
- Sviluppare il senso di appartenenza alla propria comunità;*
- Acquisire le competenze indispensabili per uno sviluppo sano e armonioso dell'individuo nel proprio contesto sociale.*

MATERIA	COMPETENZE	CONOSCENZE	TEMPI
ITALIANO / STORIA	<ul style="list-style-type: none">• Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.	Il valore delle regole e l'etica. Le organizzazioni sovranazionali.	6

	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca, interpretare e organizzare le informazioni utilizzando gli strumenti tecnologici. Produrre testi, anche multimediali, in relazione ai differenti scopi comunicativi. Usare il lessico specifico. 	La sovranità in età moderna.	
INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare il valore della sostenibilità, intesa come bene individuale e risorsa sociale 	<ul style="list-style-type: none"> The Agenda 2030 	3
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Individuare le strategie appropriate per formalizzare un modello dalla realtà alla matematica 	<ul style="list-style-type: none"> Art. 53 della Costituzione Italiana Reddito Imponibile, Aliquota 	3
TPSEE	Adattare le strategie di comunicazione nei diversi ambiti digitali	<ul style="list-style-type: none"> Identità digitale Sicurezza digitale 	4

SCIENZE MOTORIE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare • elementari nozioni di sicurezza • Sa adottare comportamenti che non mettano a rischio se stessi e gli altri • Saper applicare le regole dello star bene assumendo un corretto stile di vita ed idonee prevenzioni. • Saper riconoscere i principali fattori di rischio che pregiudicano il benessere psicofisico 	<ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza generali e relative all'ambiente palestra. • Norme igieniche in relazione alla pratica sportiva. • Nozioni sugli effetti dell'attività fisica sul benessere della persona • Principi di una sana alimentazione e relativi benefici; • Calcolo dell'indice di massa corporea 	5
I.R.C.	Comprendere l'urgenza che tutti i popoli possano vivere una vita dignitosa in cui vengano garantiti i diritti	<ul style="list-style-type: none"> • La dignità della persona • Il valore dei dieci comandamenti • Il valore del perdono 	3



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag. 12 di 29

	<p>dell'uomo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Approfondire la conoscenza di sé, del proprio modo di pensare e di comportarsi. 		
SISTEMI AUTOMATICI	Sapere cosa provoca la corrente elettrica al corpo umano.	Conoscere la normativa di sicurezza elettrica e di protezione da contatti diretti ed indiretti	10

ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI:		UDA DI EDUCAZIONE CIVICA	
CLASSE: 3^ACM			
"IL CITTADINO RESPONSABILE"			
<p>La presente UDA ottempera alle nuove direttive della legge n. 92 del 20 agosto 2019, sull'insegnamento dell'Educazione Civica, che oltre a essere trasversale e interdisciplinare, si rivolge alla promozione della cittadinanza europea consapevole, in merito alle buone pratiche relative alla convivenza civile.</p> <p>Per questo si intende realizzare per gli studenti un percorso interdisciplinare che sfoci in iniziative "civiche" volte alla tutela della salute, dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e della legalità. Tra le finalità specifiche si intende:</p> <ul style="list-style-type: none">- Favorire la cittadinanza attiva;- Implementare la qualità delle competenze sociali e civiche nell'ambito di percorsi di responsabilità partecipate;- Concretare la consapevolezza dei diritti e dei doveri, partendo dal contesto scolastico;- Sviluppare il senso di appartenenza alla propria comunità;- Conoscere le problematiche relative all'educazione alla salute, con particolare attenzione all'art. 32 della Costituzione italiana e il D. Lgs. 81 del 2008: Testo unico sulla sicurezza (sicurezza e salute nei luoghi di lavoro): Testo unico sulla sicurezza (sicurezza e salute nei luoghi di lavoro);- Acquisire le competenze indispensabili per uno sviluppo sano e armonioso dell'individuo nel proprio contesto sociale.			
MATERIA	COMPETENZE	CONOSCENZE	TEMPI

ITALIANO/STORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. • Ricercare, interpretare e organizzare le informazioni utilizzando gli strumenti tecnologici. • Produrre testi, anche multimediali, in relazione ai differenti scopi comunicativi. • Usare il lessico specifico. 	<p>Il valore delle regole e l'etica. Le organizzazioni sovranazionali. La sovranità in età moderna.</p>	6
INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare il valore della sostenibilità, intesa come bene individuale e risorsa sociale 	<ul style="list-style-type: none"> • The Agenda 2030 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di Statistica univariata 	3

<p>MATEMATICA</p>	<p>e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni naturali e per interpretare dati. • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare. 		
	<p>Conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le norme di comportamento nel laboratorio di chimica e nell'industria chimica • Normativa specifica di sicurezza negli ambienti di lavoro (D.Lgs 81/2008) • Le figure della sicurezza secondo il D.Lgs 81/2008 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare rischi e pericoli in un ambiente lavorativo • Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. • Rischio e pericolo • Protezione da 	

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Come leggere una scheda di sicurezza • DPI (dispositivi di protezione individuali e collettivi) • Segnaletica di sicurezza • Rischio biologico: COVID 	rischio biologico	3
CHIMICA ANALITICA	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, comprendere, analizzare varie tipologie di testi e simboli. • Saper riconoscere la pericolosità di una sostanza o di un luogo di lavoro tramite la simbologia presente. 	Le norme comportamentali La sicurezza negli ambienti di lavoro e sua regolamentazione	2
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Saper usare consapevolmente le tecnologie e gli strumenti nell'ottica della sostenibilità. • Saper contestualizzare nel vissuto le conoscenze acquisite a scuola • Saper individuare ed utilizzare i D.P.I. e le 	Tutela dell'ambiente nel proprio territorio. <ul style="list-style-type: none"> • Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. • Conoscere le norme di comportamento, i dispositivi di protezione individuale e collettivi ed i simboli pittografici. • Conoscenza dei rischi 	3

	procedure di prevenzione e neutralizzazione dei rischi nei luoghi di lavoro	legati allo sviluppo industriale e tecnologico.	
SCIENZE MOTORIE (Roberto Paglia)	<ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare elementari nozioni di sicurezza • Sa adottare comportamenti che non mettano a rischio se stessi e gli altri • Saper applicare le regole dello star bene assumendo un corretto stile di vita ed idonee prevenzioni. • Saper riconoscere i principali fattori di rischio che pregiudicano il benessere psicofisico 	<ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza generali e relative all'ambiente palestra. • Norme igieniche in relazione alla pratica sportiva. • Nozioni sugli effetti dell'attività fisica sul benessere della persona • Principi di una sana alimentazione e relativi benefici; • Calcolo dell'indice di massa corporea 	5
I.R.C.	Comprendere l'urgenza che	<ul style="list-style-type: none"> • La dignità della 	3

	tutti i popoli possano vivere una vita dignitosa in cui vengano garantiti i diritti dell'uomo. Approfondire la conoscenza di sé, del proprio modo di pensare e di comportarsi.	<p>persona</p> <ul style="list-style-type: none"> Il valore dei dieci comandamenti Il valore del perdono 	
--	---	--	--

ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE: UDA INTERDISCIPLINARE

UDA INTERDISCIPLINARE			
CLASSE IV ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE			
TITOLO	SISTEMA DI CONTROLLO DI UN AUTOMATISMO INDUSTRIALE		
DISCIPLINE	OBIETTIVI	CONTENUTI	TEMPI (Ore)
ITALIANO/STORIA	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relativamente a situazioni professionali	Esempi di relazioni scritte e orali, redazione di testi misti con grafici e/o figure; uso di terminologia settoriale e tecnico-scientifica in italiano, storia della tecnologia.	5
INGLESE	Sapere usare il linguaggio tecnico specifico in lingua inglese	Terminologia tecnico-scientifica di settore in lingua inglese	5
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Funzioni e loro rappresentazione. Collegamento con il concetto di equazione	5
SISTEMI AUTOMATICI	Analizzare il funzionamento, progettare ed implementare sistemi automatici	Trasduttori e sensoristica di specie. Controllo di un automatismo di un attuatore.	10
ELETTRONICA	Applicare nello studio di	Alimentazione con convertitore	10



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag. 18 di 29

E Elettrotecnica	apparecchiature elettriche e i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica	a diodi	
TPSEE	Saper utilizzare linguaggi di programmazione di alto livello riferiti ad ambiti specifici di applicazione	Sistema di controllo di un automatismo con microcontrollore	10

ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI: UDA INTERDISCIPLINARE

UDA INTERDISCIPLINARE			
CLASSE 4ACM CHIMICA E MATERIALI			
TITOLO: L'OLIO D'OLIVA: PRODUZIONE, ANALISI DI CONTROLLO E IMPIEGHI			
MATERIA	OBIETTIVI	CONTENUTI	TEMPI
ITALIANO/STORIA	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relativamente a situazioni professionali	Esempi di relazioni scritte e orali, redazione di testi misti con grafici e/o figure; uso di terminologia settoriale e tecnico-scientifica in italiano, storia della tecnologia.	12
INGLESE	Sapere usare il linguaggio tecnico specifico in lingua inglese	Terminologia tecnico-scientifica di settore in lingua inglese	4
MATEMATICA COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare i concetti e i	Tabelle di frequenza e rappresentazione grafica più appropriata dei dati di una serie. Indici di centralità e dispersione di una serie di dati. Tabella di distribuzione congiunta e tabelle di distribuzione marginali di due caratteri. Tabelle di distribuzione condizionate di due caratteri. Indipendenza o grado di dipendenza di due caratteri: l'indice χ^2 . Rette di regressione lineare. Coefficiente di correlazione lineare di Bravais-Pearson.	10

	modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni naturali e per interpretare dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.		
CHIMICA ORGANICA	Correlare la struttura funzionale e spaziale delle molecole lipidiche con le proprietà fisiche e chimiche. Prevedere il comportamento trigliceridi in determinate condizioni di reazione, utilizzando modelli generali di reattività (meccanismi di reazione). Sapere realizzare la sintesi di saponi.	Lipidi saponificabili e gliceridi: nomenclatura, struttura e proprietà fisiche. Trigliceridi che contengono acidi grassi insaturi e trigliceridi che contengono acidi grassi saturi: oli e grassi. Numero e posizione delle insaturazioni: Δ^n . Reazione di saponificazione.	10
CHIMICA ANALITICA	Saper eseguire accuratamente analisi di acidità Saper eseguire accuratamente analisi di ΔK Comparare i risultati ottenuti con i valori di cui all'allegato I del regolamento UE n° 1348/2013 della Commissione	Analisi dell'acidità dell'olio d'oliva: principio del metodo ed esecuzione della determinazione Analisi del ΔK dell'olio d'oliva: principio del metodo ed esecuzione della determinazione	10
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	Saper rappresentare graficamente un impianto di molitura delle ulive servendosi graficamente di simbologia UNICHIM	Calcolo delle portate di massa e termiche dell'impianto. Bilanci	10



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.20 di 29

7) STRUMENTI

Libri di testo, mezzi audiovisivi, fotocopie, dizionari, laboratorio, didattica integrata (G-Suite)

8) VERIFICHE

Verifiche formative e sommative

- tema argomentativo

Discussioni, lavoro domestico, interventi dal posto, attenzione verso la lezione, interrogazione breve, lavoro di gruppo, laboratorio. Interrogazione lunga, testi argomentativi, questionari, prove pratiche, esercizi, esercitazioni scritte e digitali, problemi, prove strutturali, temi, riassunti, relazioni, laboratorio – Partecipazione a dibattiti e conferenze – Lettura guidata di testi

9) VALUTAZIONE

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

Nelle valutazioni si terrà conto dei seguenti elementi: • La conoscenza dei dati ; • La comprensione del testo; • Le capacità logiche, di argomentazione e di rielaborazione personale; • La capacità di orientarsi nella discussione sulle tematiche trattate e di intervenire con pertinenza; • Il controllo della forma linguistica secondo i vari registri; • La capacità di cogliere e operare interrelazioni tra i saperi; • Il grado di autonomia raggiunto nel lavoro individuale e di gruppo. Per i criteri di verifica e di valutazione di ciascuna tipologia di prova e per ciascuna disciplina, nonché per i criteri di attribuzione del credito scolastico, si rimanda alle specifiche griglie approntate in seno ai dipartimenti disciplinari e approvate dal Collegio dei Docenti. La valutazione deve tenere conto di:

- Impegno
- Partecipazione attiva e costruttiva
- Capacità di comunicazione
- Acquisizione di competenze professionali
- Acquisizione di un linguaggio specifico
- Rafforzamento di un metodo di lavoro
- Capacità di analizzare, sintetizzare e produrre testi scritti
- Progressi rispetto ai livelli di partenza
- Partecipazione a progetti inseriti nel POF
- Partecipazione ad Olimpiadi e gare conoscenze acquisite.

La correzione delle prove scritte dovrà avvenire entro 15 giorni dal loro svolgimento.



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.21 di 29

- Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

Metodo di studio, partecipazione all'attività didattica, impegno nello studio, progresso rispetto alla situazione iniziale, livello della classe, situazione personale.

- Definizione dei criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità

Ogni alunno dovrà raggiungere in termini di conoscenza e di abilità, almeno gli obiettivi minimi indicati per ciascuna disciplina: ciò si tradurrà in un giudizio di sufficienza, il quale sarà ovviamente, punto di riferimento per gli altri gradi di valutazione.

Per la valutazione degli apprendimenti si fa riferimento agli indicatori di seguito riportati e alla griglia adottata.

INDICATORI

INDICATORI PROVE SCRITTE	INDICATORI PROVE ORALI	INDICATORI PROVE PRATICHE
Competenze: -comprensione dei quesiti; -applicazione delle tecniche di calcolo; -chiarezza ed ordine nell'impostazione del problema; Abilità: - padronanza delle procedure risolutive ed uso della simbologia specifica;	Competenze: -chiarezza nell'esposizione; -applicazione delle conoscenze; -analisi di problemi Abilità: -Rielaborazione delle informazioni -Capacità di approfondimento delle tematiche proposte	Competenze: -individuare la corretta metodica analitica e la corretta procedura pratica Abilità: -applicare correttamente le metodiche analitiche e le procedure Conoscenze: -conoscenza dell'argomento



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.22 di 29

-originalità dello svolgimento Conoscenze: -conoscenza dell'argomento specifico; -conoscenza delle tecniche risolutive dei quesiti.	Conoscenze: -conoscenza dell'argomento specifico; -conoscenza della terminologia specifica.	specifico; -conoscenza delle tecniche applicate.
--	---	--

DEFINIZIONE DI CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA ESITI E VOTI

VOTO 9-10	conoscenze complete con approfondimento autonomo; esposizione fluida con utilizzo di linguaggio specifico ricco ed appropriato; applica in modo autonomo e corretto le conoscenze anche a problemi complessi; in grado di condurre un'analisi completa;
VOTO 8	conoscenze complete, con qualche approfondimento autonomo, trasferite sul piano operativo con procedure coerenti; esposizione corretta con proprietà linguistica; applica autonomamente le conoscenze in ambiti complessi;
VOTO 7	conoscenze complete quando è guidato, sa approfondire, esposizione sufficientemente corretta con proprietà linguistica, applica autonomamente le conoscenze anche a problemi semplici;
VOTO 6	conoscenze generiche ed essenziali applicate in modo semplice esposizione semplice ma corretta, applica autonomamente le conoscenze minime individuando interrelazioni in ambiti semplici;
VOTO 5	conoscenze superficiali o mnemoniche, improprietà di linguaggio, applica autonomamente le minime conoscenze con qualche errore, individuazione di nessi logici in messaggi semplici;
VOTO 4	conoscenze carenti con errori ed espressioni improprie, applica le conoscenze minime solo se guidato, difficoltà nell'analisi elementare;
VOTO 1-3	Conoscenze scarse e gravemente lacunose, non riesce ad applicare le conoscenze minime neanche se guidato, difficoltà nell'individuare nessi logici.



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.23 di 29

10) INTERVENTI DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO

a) obiettivi

- Supportare gli studenti nel recupero delle discipline in cui evidenziano carenze;
- Valorizzare le eccellenze con corsi o lezioni di potenziamento
- Supportare gli studenti nel riconoscimento, nella gestione delle emozioni, nell'autoanalisi di comportamenti disfunzionali.

b) tipologia

- Sportelli didattici
- Corsi di recupero/potenziamento

11) COMPORTAMENTI COMUNI DEI DOCENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE

E' opportuno che i docenti assumano i seguenti comportamenti comuni:

- mantenere la massima trasparenza nella programmazione e nei criteri di valutazione;
- favorire la partecipazione attiva degli alunni ed incoraggiare la fiducia nelle proprie possibilità, rispettando la specificità individuale del modo di apprendere;
- non demonizzare l'errore, ma accettarlo ed utilizzarlo per rendere l'allievo capace di capirne le cause e conseguentemente intervenire sul proprio metodo di studio per modificarlo o migliorarlo;
- utilizzare metodologie diversificate e funzionali agli obiettivi da raggiungere;
- correggere gli elaborati scritti con rapidità, in modo da utilizzare la correzione come momento formativo;
- esigere la puntualità nell'esecuzione dei compiti a casa;
- pretendere il rispetto nei confronti delle persone che lavorano dentro la scuola, dell'ambiente esterno e dei beni comuni.

12) ATTIVITÀ ED INIZIATIVE PROGRAMMATE

Tenuto conto della programmazione didattico-educativo, il Consiglio di classe per il corrente anno scolastico delibera il seguente programma, sulla base di quanto proposto in sede dipartimentale per l'indirizzo di chimica, indicando per ciascuna attività quanto richiesto.

PER LA CLASSE 4ACM

tipologia	Discipline coinvolte	Obiettivi contenuti	e accompagnatore
visite guidate e/o aziendali : 1. ACEA SpA (depuratore di Cassino e termovalorizzazione di San Vittore del Lazio); 2. Vigneto/azienda vinicola presso Rocca D'Evandro; 3. Birrificio Eureka; 4. Nestlè di Castrocielo (imbottigliamento acque); 5. Tre Emme, Rocca D'Evandro;	discipline indirizzo	Conoscere tipologie di aziende riconducibili al curriculum didattico della classe.	Docenti dell'area di indirizzo secondo la propria disponibilità.



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Programmazione annuale del Consiglio di classe

Pag.25 di 29

<p>6. Liquorificio Srandrea;</p> <p>7. Coca cola, Marcianise;</p> <p>8. Sitra, Roccasecca;</p> <p>9. Ferrarelle, Riardo.</p> <p>10. Voiello, Caserta;</p> <p>11. Sogo SpA, Frosinone;</p> <p>12. Telaro, cantina;</p> <p>13. Porto di Mola;</p> <p>14. Itelyum;</p> <p>15. ENEA, Tor Vergata</p> <p>16. Istituto Nazionale Conserve, Angri;</p> <p>Altre aziende eventualmente disponibili a visite aziendali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adesione all'evento "La notte dei ricercatori" organizzato da Neuromed. - Adesione al progetto Piano lauree Scientifiche in scienze Biologiche curato da INTRAMONTES e da UNIMOL; - Partecipazione ai 			
--	--	--	--

giochi della chimica; - Adesione ad eventuali attività inerenti la sicurezza sui luoghi di lavoro.			
viaggi di istruzione di un giorno: 1. Palazzo Chigi, Museo del Risorgimento e sede del quotidiano "Il Messaggero" a Roma; 2. Villa Algardi, Zecca dello Stato a Roma; 3. Reggia di Caserta.	Tutte		Uno o più docenti della classe.
viaggi di istruzione di piu' giorni: ABOCA+ Cartiera di Fabriano	Discipline di indirizzo		Docenti dell'area di indirizzo secondo la propria disponibilità.
spettacoli teatrali: 1. Marocchinate di simone Cristicchi e Ariele Vincenti presso ITIS Majorana Cassino. 2. Matinée o pomeridiane al	Discipline umanistiche.		Docenti dell'area umanistica secondo la propria disponibilità.

Teatro Manzoni di cassino;			
attività sportiva scolastica:	Scienze motorie e sportive		Docente di scienze motorie e sportive.
<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione ai giochi sportivi studenteschi; - Corso di Vela (da definire) - Internazionale di Tennis a Roma. 			

PER LA CLASSE 4AEA:

Tipologia	Destinazione	Discipline coinvolte	Obiettivi e contenuti	accompagnatore
visite guidate e/o aziendali	1.C.I.R.A. a Capua (CE) 2.INFN a Frascati (RM) 3.Studi di Radio Vaticana. Impianti di trasmissione. S. Maria di Galeria-Roma 4.Centro Ricerche ENEA– Frascati 5.Centro Ricerche ENEA– Casaccia-Roma 6.Laboratori Nazionali "Gran Sasso"- Assergi (AQ) 7.Museo delle Telecomunicazioni	Area Tecnica	Conoscere Tipologie di aziende riconducibili al curriculum didattico della classe	I docenti dell'area Tecnica

	<p>"Collezione Cremona"- Colleferro (RM)</p> <p>8.ALITALIA Area Tecnica e Centro Addestramento Volo- Fiumicino (RM)</p> <p>9.Museo Storico della "Radio Vaticana"- Città del Vaticano- Roma</p> <p>10.Fiera dell'Elettronica- Pescara</p> <p>11.Centrale Elettrica SAPEI- Borgo Sabotino (LT)</p> <p>12."Leonardo Da Vinci Experience"- Via della Conciliazione- Roma</p> <p>13.Visita guidata a Montecassino</p>	Religione Cattolica, Italiano e Storia		Docenti dell'area umanistica
viaggi di istruzione di un giorno	<p>1. Palazzo Chigi, Museo del Risorgimento e sede del quotidiano "Il Messaggero" a Roma</p> <p>2. Villa Algardi , Zecca dello Stato a Roma</p> <p>3. Reggia di Caserta</p>	Tutte		Uno o più docenti della classe
viaggi di istruzione di	1.Viaggio da definire	Tutte	Arricchire e	I docenti

più giorni			potenziare le capacità linguistiche degli alunni	dell'area umanistica.
spettacoli teatrali	<p>3. Marocchinate di Simone Cisticchi e Ariele Vincenti presso ITIS Majorana Cassino.</p> <p>4. Matinée o pomeridiane al Teatro Manzoni di Cassino;</p>	Tutte	Arricchire la cultura generale degli alunni	Uno o più docenti della classe
attività sportiva scolastica: - Partecipazione ai giochi sportivi studenteschi; - Corso di Vela (da definire) - Internazionale di Tennis a Roma.	Scienze motorie e sportive			Docente di scienze motorie e sportive

Il coordinatore del consiglio di classe

DEBORAH MIELE

