

Prot. N. 2330/U del 28.05.2020



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE
"LUIGI TRAFELLI"
MECCANICA, MECCATRONICA, ENERGIA INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
- ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA - LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE
APPLICATE



Esame di Stato conclusivo del corso di studi di istruzione secondaria superiore

Documento del Consiglio di Classe

Classe: V Sez. A

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Anno Scolastico

2019-2020

Redatto il 28 maggio 2020

Il Dirigente scolastico

Prof.ssa ALESSANDRA SAVARESE

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X
00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

1. Le informazioni sulla classe	3
1.1 Composizione del Consiglio di classe	3
1.2 Composizione e storia del gruppo classe	3
2. Il percorso formativo della classe	6
2.1 Contenuti e competenze disciplinari	6
2.2 Nodi interdisciplinari	30
2.3 Attività, percorsi e progetti di “Cittadinanza e Costituzione”	31
2.4 Insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL	32
2.5 Metodologie didattiche adottate	32
2.6 Mezzi, spazi e tempi della didattica	34
3. La valutazione della classe	37
3.1 I criteri di valutazione	37
3.2 Gli obiettivi raggiunti in riferimento al profilo in uscita	38
3.3 Gli strumenti di valutazione adottati	44
4. Allegati	47
4.1 I percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento (PCTO) svolti nel triennio	47
4.2 Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l’anno in preparazione dell’Esame di Stato	49
4.3 Esperienze e progetti di classe	49

1. Le informazioni sulla classe

1.1 Composizione del Consiglio di classe

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE		CONTINUITA' DIDATTICA		
DOCENTI	DISCIPLINE	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
NOBILI MONICA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X	X	X
NOBILI MONICA	STORIA			X
GIARDIELLO PAOLA	MATEMATICA	X	X	X
DE LUCIA XENIA	FISICA	X	X	X
RAZZA FABIOLA	LINGUA E CULTURA INGLESE	X	X	X
ANNARUMI ANNA MARIA	SCIENZA NATURALI	X	X	X
BURRINI ILENYA	FILOSOFIA	X	X	X
ANSELMI MARINA	INFORMATICA		X	X
ZOPPI FRANCESCA	DISEGNO E ST. ARTE	X	X	X
FURIA STEFANO	SCIENZE MOTORIE	X	X	X
TONTINI CATERINA	IRC	X	X	X

Nel triennio, si è registrata una buona continuità didattica ad esclusione Storia che è entrata a far parte del Consiglio di classe al 5° anno ed Informatica che è subentrata all'inizio del 4° anno.

1.2 Composizione e storia del gruppo classe

Elenco degli alunni

N	STUDENTE
1	Aniceti Annalisa
2	Arioli Aurora
3	Ballante Gabriele
4	Caranzetti Jacopo

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmf19000x@istruzione.it – rmf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

5	D'Alfonso Mattia
6	D'Orazio Benedetta
7	De Saverio Marco
8	Fluido Alice
9	Frasca Andrea
10	Laganà Nicolò
11	Luciano Michele
12	Manganelli Aurora
13	Marino Andrea
14	Massini Lorenzo
15	Nicosanti Valerio
16	Pietrodarchi Alice
17	Pirredda Andrea
18	Pistillucci Michele
19	Ruggeri Barbara
20	Taurelli Gaia
21	Vuolo Marco

La classe, costituita da 21 alunni, 13 maschi e 8 femmine, al cui interno vi sono due alunni DSA, ha potuto avvalersi, nel proprio percorso, di un corpo docenti sostanzialmente stabile, instaurando con gli insegnanti un discreto rapporto di rispetto e di collaborazione nell'evolversi del dialogo educativo. Un gruppo di alunni ha costantemente dimostrato interesse ed impegno per lo studio, attivandosi per tenere fede agli impegni e per rispettare i tempi di consegna, mentre un altro gruppo di alunni ha altrettanto costantemente faticato a mantenere il ritmo, procrastinando le interrogazioni e ricorrendo ad assenze strategiche. In realtà il fenomeno delle assenze strategiche è sempre stato presente in questa classe, con effetti comunque relativi in quanto gli insegnanti hanno tenuto il punto ed hanno ottenuto dagli studenti l'assolvimento dei loro compiti scolastici nella maggior parte dei casi. Nel corso del triennio il gruppo classe non ha subito grandi modificazioni, a parte la non ammissione alla 4° di due alunni, il passaggio ad altra sezione liceale di una alunna per difficoltà relazionali con i compagni

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

all'inizio della classe 4°, ed il concomitante arrivo di Andrea Pirredda, proveniente dalla precedente 4°A Lsa.

Dal punto di vista del profitto gli alunni si presentano in tre fasce di livello, non corrispondenti in realtà anche alle capacità: un primo gruppo di studenti presenta un profitto abbastanza elevato, frutto di impegno ed interesse costanti; appartengono a questo gruppo sia studenti dall'intelligenza vivace e pieni di interessi, sia studenti meno brillanti, ma molto costanti e seri nell'impegno scolastico. Un secondo gruppo è caratterizzato da un profitto discreto, per il quale l'impegno a volte saltuario è il vero responsabile di questo livello di preparazione. Infine, una fascia di profitto quasi sufficiente, per la quale l'incostanza, le numerose assenze, ma soprattutto un interesse debole, hanno caratterizzato il percorso scolastico. Giova rilevare infine, che qualche alunno ha adottato anche quest'anno la strategia utilizzata negli anni precedenti, ossia lavorare poco durante il Primo Quadrimestre intendendo concentrare poi gli sforzi per superare l'Esame di Stato nel Secondo Quadrimestre: purtroppo l'emergenza sanitaria ha reso inutili tutte le previsioni, e gli studenti si sono dovuti adattare alla nuova Didattica a Distanza (DAD). Qualcuno di loro ha dimostrato riluttanza nelle prime settimane della pandemia, per poi con grande difficoltà recuperare il tempo perduto. Nel complesso comunque la classe ha risposto dimostrando senso di responsabilità e crescente impegno in questa nuova esperienza formativa ed educativa, raggiungendo complessivamente una preparazione adeguata rispetto agli obiettivi prefissati dal Consiglio di Classe.

Più nello specifico, rispetto alla DAD, che ha di fatto stravolto completamente modalità e gestione del processo di insegnamento-apprendimento, gli alunni si sono posti in modo differente: un primo gruppo di studenti, che sostanzialmente coincide con quelli impegnati con serietà nel dialogo educativo, ha accolto in modo positivo la novità e la sfida di questo nuovo modo di fare scuola, mentre un secondo gruppo ha avuto difficoltà ad allinearsi alle nuove modalità, anche per problemi operativi oggettivi (carenze di connessione, anomalie dei device), manifestando ritardi nelle consegne degli elaborati richiesti e disagio personale. Questo gruppo ha cercato, soprattutto nell'ultimo periodo dell'anno scolastico, di recuperare le proprie carenze e di riallinearsi al resto della classe in termini di impegno e di consegne di elaborati. Soltanto qualcuno, in alcune materie, ha continuato a rifiutare quasi totalmente questa modalità di lavoro: soltanto con continui richiami e sollecitazioni i docenti sono riusciti ad ottenere la loro presenza ed il loro impegno nella produzione degli elaborati richiesti.

Al presente documento, sono allegate due relazioni concernenti i percorsi di apprendimento, le misure compensative e dispensative impiegate dal CdC e le indicazioni per la prova dell'Esame dei due candidati DSA presenti in questa classe.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

2. Il percorso formativo della classe

2.1 Contenuti e competenze disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Competenze

- Orientarsi nella scelta di una propria tesi sulla base delle informazioni acquisite e del confronto con idee altrui.
-
- Saper argomentare in ogni contesto. Saper modulare le scelte linguistiche in base alle situazioni comunicative.
-
- Svolgere un'analisi del testo letterario di autore conosciuto secondo la tipologia proposta all'esame di stato. Fornire una critica personale dei testi.
-
- Giungere a solide competenze nella produzione scritta e nella rielaborazione orale.

Contenuti

Libro di testo: R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani, F. Marchese "Le parole e le cose. Storia ed antologia della letteratura italiana nel quadro della civiltà europea" Vol. 3 A e 3 B – G. B. PALUMBO EDITORE

Modulo 1: Il Romanticismo. Giacomo Leopardi. Biografia ragionata e poetica; lettura di "L'infinito", "Alla luna", "Il sabato del villaggio", "La ginestra" (scelta di versi). Lettura di almeno 3 operette morali tra: "Storia del genere umano", "La scommessa di Prometeo", "Dialogo di Torquato Tasso e del suo genio familiare", "Il Parini ovvero la gloria", "Dialogo della Natura e di un islandese", "Dialogo della Moda e della Morte", "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere",

Modulo 2: Il romanzo ottocentesco tra Realismo, Naturalismo, Verismo. La Scapigliatura: Iginio Ugo Tarchetti: lettura di "Fosca".

Modulo 3: Il Positivismo. Il Naturalismo francese: Emile Zola.

Modulo 4: il Verismo tra Naturalismo francese e sinistra milanese: Giovanni Verga: biografia, opere, poetica. Lettura di alcune novelle da "Vita dei campi" e da "Novelle rusticane": "Rosso Malpelo", "La lupa", "Cavalleria rusticana", "Libertà". Lettura integrale a scelta di "Mastro don Gesualdo" oppure de "I Malavoglia"

Modulo 5: Decadentismo europeo e Decadentismo italiano: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio. Giovanni Pascoli: biografia, opere, poetica: "il fanciullino". Lettura da "Myricae": "Lavandare", "X Agosto", "Il lampo", "Il tuono", "L'assiuolo". Lettura facoltativa di "La grande proletaria si è mossa". Decadentismo italiano: Gabriele D'Annunzio: biografia, opere, poetica; lettura di "La pioggia nel

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

pineto". Lettura dell'opera teatrale "La figlia di Iorio" e a scelta anche del romanzo "Il piacere".

La letteratura femminile: Sibilla Aleramo. Biografia ed opere. Facoltativa la lettura integrale di "Una donna".

Modulo 6: L. Pirandello. Biografia, opere, poetica. Lettura integrale de "Il Fu Mattia Pascal" e delle novelle: "La patente", "Il treno ha fischiato". Trama e contenuti dell'"Enrico IV".

Modulo 7: La poesia delle avanguardie: il Futurismo di F.T. Marinetti.

La lirica tra le due guerre: G. Ungaretti. Biografia, opere, poetica; lettura di "I fiumi", "Veglia", "Sono una creatura", "San Martino del Carso", "Mattino", "Soldati".

S. Quasimodo: biografia, poetica, opere. Lettura di "Alle fronde dei salici", "Ed è subito sera".

U. Saba: biografia e poetica; "Il canzoniere". Temi e struttura; lettura di "A mia moglie"

Modulo 8: Le riviste fiorentine. La narrativa della crisi: il romanzo del primo Novecento. Italo Svevo: biografia, opere, poetica; lettura integrale di "La coscienza di Zeno".

Modulo 9: Eugenio Montale: biografia, opere, poetica. Lettura di "Meriggiare pallido ed assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Non chiederci la parola".

Modulo 10: La letteratura neorealistica: il romanzo borghese di Alberto Moravia, il realismo mitico e simbolico di Elio Vittorini e di Cesare Pavese. Lettura integrale facoltativa di "Paesi tuoi". La denuncia sociale di Corrado Alvaro in "Gente di Aspromonte".

Modulo 11: Primo Levi e l'esperienza della deportazione: lettura facoltativa di "Se questo è un uomo"

Testi per l'Esame di Stato

Modulo 1: "L'infinito", "Alla luna", "Il sabato del villaggio", "A Silvia", "La ginestra" (vv. 1-85). "Operette morali": "Dialogo della Natura e di un islandese", "Dialogo della Moda e della Morte", "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere",

Modulo 4: Giovanni Verga: "Rosso Malpelo", "Fantasticherie", "La lupa", "Cavalleria rusticana", "Libertà". "Mastro don Gesualdo": T8 "La giornata di Gesualdo" e T9 "La morte di Gesualdo"; "I Malavoglia": T2 "L'inizio dei Malavoglia", T3 "Alfio e Mena", T4 "L'addio di Ntoni".

Modulo 5: Giovanni Pascoli: "Lavandare", "X Agosto", "Il lampo", "Il tuono", "L'assiuolo".

Gabriele D'Annunzio: "La pioggia nel pineto".

Sibilla Aleramo: "Un'iniziazione atroce"

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Modulo 6: L. Pirandello: T5 “Il treno ha fischiato”, T10 la conclusione dell’ “Enrico IV”; da “Il fu Mattia Pascal”: T2 “Adriano Meis si aggira per Milano” e T3 “Lo strappo nel cielo di carta”.

Modulo 7: G. Ungaretti: “I fiumi”, “Veglia”, “Sono una creatura”, “San Martino del Carso”, “Mattino”, “Soldati”.

S. Quasimodo: “Alle fronde dei salici”, “Ed è subito sera”.

U. Saba: “A mia moglie”

Modulo 8: Italo Svevo: “La coscienza di Zeno”: T1 “La prefazione del dott.S.”; T2 “Lo schiaffo del padre”; T3 “La proposta di matrimonio”

Modulo 9: Eugenio Montale: “Merigiare pallido ed assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”, “Non chiederci la parola”, “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”

Modulo 11: Primo Levi : “Se questo è un uomo”: T1 l'inizio del romanzo.

LINGUA E CULTURA INGLESE

Competenze

L’insegnamento della lingua inglese va inserito nel quadro delle discipline linguistiche, il cui scopo fondamentale è l’educazione al comunicare attraverso il conseguimento di una piena coscienza dei propri mezzi linguistici. A tal fine, nella programmazione di inizio anno, è stato privilegiato lo sviluppo delle seguenti competenze:

Conoscitiva: relativamente ai nodi tematici specifici della disciplina ed elementi di permanenza e discontinuità nei processi storici e letterari e relazioni tra il contesto storico e culturale e le opere analizzate.

Metodologico-operativa: declinata nell’analisi e nell’interpretazione delle informazioni, anche nella produzione di materiali multimediali;

Linguistico-comunicativa: declinata nel padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa in vari contesti e nel leggere e comprendere testi relativi al contesto storico, sociale e letterario.

Competenze trasversali: declinate nello pieno sviluppo e nella piena consapevolezza del sé e nell’agire in modo autonomo e responsabile.

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Competenze digitali: declinate nella produzione di materiali multimediali e nella fruizione degli stessi, nella consapevolezza del sapere padroneggiare il lessico specifico e gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili a gestire l'interazione comunicativa con il docente attraverso i device.

Libro di testo: **Performer Heritage 2**, Spiazzi, Tavella, Layton, Zanichelli

Module 1: The Victorian Age

	The Historical and Social Context	The World Picture	The Literary Context	Authors and Texts
The Age of Expansion and Reforms	The dawn of the Victorian Age	The Victorian Compromise Work and alienation	The Victorian Novel Victorian poetry Victorian drama	C. Dickens: "Oliver Twist" 1) Oliver wants some more, pg 42 "Hard Times" 2) Mr Gradgrind, pg 47
The British Empire	The later years of Queen Victoria's reign	Charles Darwin and the theory of evolution		
			Aestheticism and Decadence	O. Wilde: "The Picture of Dorian Gray" 1) The Preface, pg 127 2) The painter's studio, pg 129

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Module 2: The Modern Age

	The Historical and Social Context	The World Picture	The Literary Context	Authors and texts
The Edwardian Age	<p>Britain and World War I</p> <p>The Twenties and the Thirties</p> <p>World War II</p>	<p>The age of anxiety</p> <p>Freud's influence</p> <p>Albert Einstein's theory of relativity</p> <p>A new concept of time</p> <p>A new picture of man</p>	<p>Modernism</p> <p>Modern poetry</p> <p>The Modern Novel</p> <p>The interior monologue</p>	<p>James Joyce:</p> <p>"Dubliners"</p> <p>1) Gabriel's epiphany, pg 257</p> <p>2) Eveline, pg 253</p> <p>"Ulysses"</p> <p>3) An extract from episode 4, pg 184</p> <p>4) An extract from the final episode, pg 185</p> <p>Virginia Woolf:</p> <p>"To the lighthouse"</p> <p>1) An extract, pg 183</p> <p>"Mrs Dalloway"</p> <p>2) Clarissa's party, pg 271</p> <p>George Orwell:</p> <p>"Nineteen Eighty-Four"</p> <p>1) Big brother is watching you, pg 278</p>

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Libro di testo: Ideas and Emotions , Pozzi Lolli, Stagi Scarpa, Loesher

Module 1 “Science”

- Where are we going to?
- Cloning
- Conditioning human beings
- The theory of evolution
- Creationism
- Artificial intelligence

Module 2 “Environment”

- Overpopulation
- Cities at risk
- Sustainable development
- Let’s not waste water
- Recycling

Module 3 “Democracy”

- Universal Declaration of Human Rights
- The Russell-Einstein manifesto

Module 4 “The many facets of Globalization”

- Globalization then and now
- Does global culture make us all equal?
- The Internet

Module 6 “ We and they are people “

- Differences
- Space conventions
- Stereotypes

STORIA

Contenuti

Libro di testo: Fossati-Luppi-Zanette “Senso storico” vol. 3 “Il Novecento e il mondo contemporaneo” Ed. Scolastiche Bruno Mondadori

Primo Periodo settembre-gennaio

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

MODULO 1: All'alba del Novecento. La seconda Rivoluzione industriale, crisi agraria, boom demografico, nuovi ceti, istruzione ed informazione, partiti di massa e suffragio universale, questione femminile, il rinnovamento della Chiesa. Nuove alleanze, crisi marocchine e guerre balcaniche; Francia, Gran Bretagna e Germania. Russia e rivoluzione del 1905. Guerra russo-giapponese, Sun Yat-sen e la Repubblica cinese. USA tra T. Roosevelt e Wilson: l'imperialismo statunitense.

MODULO 2 : L'età giolittiana: crisi di fine secolo e svolta liberale; decollo industriale e questione meridionale: arretratezza, emigrazione, lotta all'analfabetismo. La "dittatura parlamentare" di Giolitti, leggi per il Mezzogiorno, suffragio universale maschile, socialisti e cattolici. Guerra di Libia, "patto Gentiloni", fine del giolittismo.

MODULO 3 : La Grande Guerra: dall'attentato di Sarajevo alla guerra europea; Triplice Alleanza e Triplice Intesa; l'entrata dell'Italia: le "radiose giornate" di maggio, la dichiarazione di guerra all'Austria; i diversi fronti, la guerra di trincea, le nuove tecnologie, la mobilitazione totale ed il "fronte interno". 1917. La svolta, il crollo degli Imperi centrali, la conferenza di pace di Versailles, i trattati e la nuova carta dell'Europa.

Secondo periodo febbraio-maggio

MODULO 4 : La Rivoluzione in Russia: dittatura, guerra civile, la Terza Internazionale, la Nep, la Costituzione del 1918 e la nascita dell'URSS. Stalin ed il "socialismo in un solo paese"

MODULO 5 : La crisi delle democrazie. Dissesto finanziario, reduci, riconversione industriale, inflazione, disoccupazione. I nuovi protagonisti dello sviluppo industriale, Usa, Giappone, Sud America, Australia.

Il "biennio rosso" in Europa: la Germania e la Repubblica di Weimar; la stabilizzazione moderata in Francia e Gran Bretagna

MODULO 6 : Italia: la crisi dello Stato liberale e l'avvento del fascismo. Difficoltà economiche, questione adriatica e "vittoria mutilata". Il "biennio rosso", il ritorno di Giolitti, l'occupazione delle fabbriche, la nascita del Partito comunista. I Fasci di combattimento, lo squadristico, la nascita del Partito nazionale fascista, la "marcia su Roma". La costruzione dello Stato fascista. Le leggi "fascistissime", i Patti lateranensi, la politica economica, la guerra d'Etiopia, l'alleanza con la Germania.

MODULO 7 : La crisi del 1929, Franklin Delano Roosevelt ed il "New Deal"

MODULO 8 : La Germania tra le due guerre: le vicende della Repubblica di Weimar: dalla crisi economica alla stabilità, il governo Stresemann, la stabilizzazione nelle relazioni internazionali. La crisi, l'elezione di Hindenburg, la disfatta del Reichstag e la fine della Repubblica. L'avvento di Hitler: origini e fondamenti del nazismo, l'incendio del Reichstag e la costruzione dello Stato totalitario; il rapporto con la Chiesa cattolica e con quella protestante. La persecuzione degli ebrei, propaganda e consenso. Politica economica ed organizzazione della società.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

MODULO 9 : Cina e Giappone tra le due guerre, la guerra civile in Spagna. Le annessioni e il Patto d'acciaio.

MODULO 10 : La seconda guerra mondiale. La “ guerra lampo”, l'intervento dell'Italia, la guerra “mondiale”. USA, Giappone, URSS. Il dominio nazista in Europa, il collaborazionismo, lo sterminio degli ebrei. La guerra nel Pacifico, la battaglia di Stalingrado, lo sbarco alleato in Italia e l'armistizio. La Resistenza, la svolta di Salerno, la liberazione. Il dramma dell'Istria e le foibe. Le conferenze di pace. La nuova carta dell'Europa.

MODULO 11 : La decolonizzazione. Asia , Africa, Sud Est asiatico. Terzo Mondo e principio di “non allineamento”; l'America Latina ed i regimi militari e dittatoriali. Boom economico e demografico, contestazione giovanile, femminismo, Concilio Vaticano II. Confronto Est-Ovest: Usa, Urss, Cina di Mao. Vietnam, Cambogia. Europa orientale ed Europa occidentale; la crisi economica degli anni Settanta.

MATEMATICA

Competenze e contenuti

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
Le funzioni e le loro proprietà <ul style="list-style-type: none">- Dominio di una funzione- Proprietà delle funzioni- Funzione inversa- Funzione composta	Gestire informazioni sulle funzioni e sui grafici <ul style="list-style-type: none">- Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità,- Determinare la funzione inversa di una funzione- Determinare la funzione composta di due o più funzioni- Trasformare geometricamente il grafico di una funzione

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

<p>I limiti delle funzioni e il calcolo dei limiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di limite - Operazioni sui limiti - Forme indeterminate - Limiti notevoli - Funzioni continue e teoremi - Asintoti di una funzione - Punti di discontinuità di una funzione 	<p>Operare con i limiti e riconoscere i punti di discontinuità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni - Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata - Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli - Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto - Determinare gli asintoti di una funzione - Disegnare il grafico probabile di una funzione
<p>La derivata di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di derivata - Derivate fondamentali - Operazioni con le derivate - Derivata di funzione composta - Derivata di funzione composta - Derivata logaritmica - Derivate di ordine superiore al primo - Retta tangente - Punti di non derivabilità 	<p>Operare con le derivate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione - Studiare la derivabilità di una funzione e i punti di non derivabilità - Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione - Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione - Applicare le derivate alla fisica
<p>I teoremi del calcolo differenziale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorema di Rolle - Teorema di Lagrange - Teorema di De L'Hospital 	<p>Conoscere e applicare i teoremi del calcolo differenziale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicare il teorema di Rolle - Applicare il teorema di Lagrange - Applicare il teorema di De L'Hospital

<p>I massimi, i minimi e i flessi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale - Flessi a tangente obliqua - Concavità di una curva 	<p>Determinare tutti gli elementi legati al grafico di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima - Determinare i flessi mediante la derivata seconda - Risolvere i problemi di massimo e di minimo - Applicazione a problemi reali
<p>Lo studio delle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grafici di funzioni e sue derivate - Ricerca degli zeri con metodi di analisi numerica (metodo di bisezione o delle tangenti) 	<p>Studiare una funzione e tracciare il suo grafico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa - Risolvere equazioni e disequazioni per via grafica - Risolvere problemi con le funzioni - Separare le radici di un'equazione - Risolvere in modo approssimato un'equazione con metodo di bisezione o delle tangenti
<p>Gli integrali indefiniti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di integrale indefinito - Calcolo di integrali (immediati, per sostituzione, per parti) - Integrazione di funzioni razionali fratte 	<p>Conoscere e saper applicare le varie regole di integrazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità - Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti - Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte
<p>Gli integrali definiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di integrale definito - Teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolo di aree - Calcolo di volumi - Integrali impropri - Integrazione numerica 	<p>Determinare aree e volumi attraverso gli integrali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolare il valor medio di una funzione - Operare con la funzione integrale e la sua derivata - Calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi - Calcolare gli integrali impropri - Applicare gli integrali alla fisica

	- Calcolare il valore approssimato di un integrale definito mediante metodi dei rettangoli o dei trapezi
Le equazioni differenziali - Definizione di equazione differenziale - Equazioni differenziali di primo ordine	Risolvere equazioni differenziali - Risolvere le equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili, lineari - Risolvere problemi di Cauchy del primo ordine - Applicare le equazioni differenziali alla fisica

FISICA

Competenze

- Comprendere i processi di sviluppo della scienza e i limiti di validità delle conoscenze scientifiche.
- Saper osservare la realtà e fenomeni fisici anche complessi.
- Formalizzare un problema di Fisica applicando strumenti matematici.
- Descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, formulare ipotesi.

Contenuti

Libro di testo: "L'Amaldi per i licei scientifici. blu" vol 3, U. Amaldi, Zanichelli

1) FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI E IL CAMPO MAGNETICO

1. La forza magnetica e le linee del campo magnetico.
2. Forza tra magneti e correnti.
3. La legge di Ampère.
4. L'intensità del campo magnetico.
5. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente: la legge di Biot-Savart.
6. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide.
7. Il motore elettrico.
8. L'amperometro e il voltmetro.
9. La forza di Lorentz
10. La forza elettrica e magnetica
11. L'effetto Hall
12. Moto di una carica in un campo magnetico uniforme
13. Flusso del campo magnetico
14. Teorema di Gauss per il campo magnetico

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

15. Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampere
 16. Le proprietà magnetiche dei materiali
- 2) L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA
 1. La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica.
 2. Legge di Faraday-Neumann. La f.e.m. indotta media ed istantanea.
 3. La legge di Lenz.
 4. Le correnti di Foucault.
 5. L'autoinduzione e la mutua induzione. I circuiti RL in CC.
 6. L'energia immagazzinata in un campo magnetico.
 7. L'alternatore.
 8. La forza elettromotrice e la corrente alternata.
 9. Valori efficaci delle grandezze alternate.
 10. Circuiti ohmici, induttivi e capacitivi.
 11. Circuiti RLC in corrente alternata e risonanza.
 12. Il trasformatore e la distribuzione di corrente alternata.
 - 3) LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE
 1. Campo elettrico indotto e forza elettromotrice indotta.
 2. Il termine mancante (teorema di Ampere-Maxwell).
 3. Campo magnetico indotto.
 4. Equazioni di Maxwell.
 5. Propagazione del campo elettromagnetico.
 6. Velocità della luce in funzione delle costanti dell'elettromagnetismo.
 7. Onde elettromagnetiche piane.
 8. Caratteristiche di un'onda elettromagnetica.
 9. Trasporto di energia e quantità di moto da parte delle onde elettromagnetiche.
 10. Polarizzazione della luce.
 11. Spettro elettromagnetico e caratteristiche delle onde elettromagnetiche.
 - 4) LA RELATIVITA'
 1. L'invarianza della velocità della luce.
 2. Esperimento di Michelson e Morley.
 3. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta.
 4. Il concetto di simultaneità e la sua relatività.
 5. La sincronizzazione degli orologi e la dilatazione dei tempi.
 6. La contrazione delle lunghezze.
 7. L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo.
 8. Le trasformazioni di Lorentz.

9. L'effetto Doppler relativistico.
10. Definizione di intervallo invariante.
11. Lo spazio-tempo e la sua geometria.
12. L'equivalenza tra massa ed energia.
13. Il problema della gravitazione.
14. I principi della relatività generale.
15. Gravità e curvatura dello spazio-tempo.
16. Lo spazio-tempo curvo e la luce.
17. Le onde gravitazionali.

5) LA CRISI DELLA FISICA CLASSICA E LA FISICA DEI QUANTI

1. Radiazione di corpo nero ed ipotesi dei quanti di Planck.
2. Effetto fotoelettrico.
3. La quantizzazione della luce secondo Einstein.
4. Effetto Compton.
5. Spettri atomici.
6. Esperimento di Rutherford.
7. Esperimento di Millikan.
8. Modelli atomici: da Thomson a Bohr.
9. Le proprietà ondulatorie della materia.
10. Dualismo onda-particella.
11. Lunghezza d'onda di de Broglie.
12. Il principio di indeterminazione di Heisenberg.
13. Le onde di probabilità.
14. L'ampiezza di probabilità.
15. Cenni sul principio di sovrapposizione.

6) LA FISICA NUCLEARE

1. Struttura ed energia di legame del nucleo.
2. Radioattività naturale.
3. Legge del decadimento radioattivo.
4. Fissione nucleare.
5. Fusione nucleare.

SCIENZE NATURALI

Competenze

- Individuare, spiegare e applicare in modo coerente conoscenze scientifiche e *conoscenza sulla scienza* in una pluralità di situazioni di vita complesse.
- Mettere in relazione fra loro fonti d'informazione e spiegazioni distinte e di servirsi scientificamente delle prove raccolte attraverso tali fonti per giustificare le proprie decisioni.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

- Dimostrare in modo chiaro e coerente capacità di pensiero e di ragionamento scientifico, ricorrendo alla propria conoscenza scientifica per risolvere situazioni scientifiche e tecnologiche non familiari.
- Utilizzare conoscenze scientifiche e di sviluppare argomentazioni a sostegno di indicazioni e decisioni che si riferiscono a situazioni personali, sociali o globali.

Contenuti

Libri di testo:

Tarback, Lutgens, Tasa – Terra dinamica – Ed. Pearson

Sadava ed altri – Il Carbonio, gli enzimi, il DNA- Chimica organica, biochimica e biotecnologie - Dal Carbonio agli OGM PLUS, Chimica organica, biochimica e biotecnologie – Ed. Zanichelli

CHIMICA ORGANICA E BIOLOGICA

- Ibridazione sp^3 , sp^2 ed sp del C. Legami s e p.
- Principali classi di composti organici e loro nomenclatura IUPAC
- Alcani, isomeri di catena, isomeri ottici, proprietà fisiche, reazioni di combustione e di sostituzione radicalica.
- Alcheni ed alchini, isomeri geometrici cis-trans, proprietà fisiche, reazioni di addizione elettrofila al doppio ed al triplo legame.
- Idrocarburi aromatici, risonanza, proprietà fisiche, reazioni di sostituzione elettrofila aromatica. Sostituenti attivanti e disattivanti. Effetti orientanti o-p e m.
- Alogenoderivati, isomeria di posizione, proprietà fisiche, reazioni $SN1$, $SN2$, $E2$, $E1$.
- Alcoli, fenoli ed eteri, isomeria di gruppo funzionale, proprietà fisiche e chimiche (acidità), reazioni di sostituzione ed eliminazione mono e bimolecolare. Reazioni di ossidazione.
- Aldeidi e chetoni. Proprietà fisiche, addizione nucleofila al gruppo carbonilico, ossidazione e riduzione.
- Acidi carbossilici e loro derivati. Proprietà fisiche. Reazioni di sostituzione nucleofila acilica. Esterificazione e saponificazione. Generalità su esteri, ammidi ed ammine.
- Polimerizzazione per condensazione.
- Carboidrati. Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

- Lipidi saponificabili: struttura e funzioni degli acidi grassi saturi ed insaturi, trigliceridi, fosfolipidi e glicolipidi, reazioni di idrogenazione e di idrolisi alcalina.
- Generalità su Lipidi non saponificabili (steroidi e vitamine liposolubili).
- Amminoacidi, polipeptidi e proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria, denaturazione, funzioni delle proteine. Enzimi.
- Nucleotidi ed acidi nucleici. Struttura del DNA e dell'RNA. m-RNA, t-RNA ed r-RNA
- **Generalità** su: Metabolismo energetico, Duplicazione del DNA, Sintesi proteica,
- Biotecnologie: tecnologia del DNA Ricombinante, vettori plasmidici e virali, PCR, elettroforesi su gel, finger print, concetto di sequenziazione, clonazione.
- Esempi di applicazione delle biotecnologie in agricoltura ed allevamento, in campo biomedico, nel biorisanamento.

IL SISTEMA ATMOSFERA – METEOROLOGIA – ELEMENTI DI CLIMATOLOGIA

- Definizione di atmosfera. Composizione chimica dell'atmosfera. L'atmosfera primitiva.
- La struttura dell'atmosfera. Andamento della temperatura nelle varie zone. Sfere e pause. Moti convettivi.
- Il bilancio termico globale dell'atmosfera. La temperatura dell'aria e sua misura, isoterme.
- Pressione atmosferica e sua misura, isobare, aree cicloniche ed anticicloniche. I venti: brezze, fenomeni su media scala, venti planetari costanti, circolazione in quota.
- Umidità assoluta, valore di saturazione, umidità relativa, nuvole, precipitazioni, loro misura, isoiete.
- Cicloni tropicali, perturbazioni extratropicali e loro evoluzione.
- Definizione di clima, elementi del clima e fattori che li influenzano. Generalità sulla classificazione di Köppen. Biomi. Climatogrammi.
- Influenza del clima sui processi erosivi.
- I Cambiamenti Climatici in atto: cause e conseguenze.

IL SISTEMA TERRA - LA STRUTTURA INTERNA – DINAMICA ENDOGENA- TETTONICA DELLE PLACCHE

- Metodi per lo studio della struttura interna della terra.
- Le superfici di discontinuità (Mohorovich, Gutenberg e Lehman).

- Caratteristiche chimico-fisiche di nucleo, mantello, crosta oceanica e continentale.
- L'energia interna della terra ed il flusso di calore. La temperatura interna della terra e la geoterma.
- Il campo magnetico terrestre. La teoria della geodinamo ad autoeccitazione. Fenomeni di paleomagnetismo (migrazione apparente del polo nord magnetico, fasce di magnetizzazione normale ed inversa sui fondali oceanici). La declinazione magnetica.
- I bacini oceanici e le principali configurazioni. I continenti.
- Teoria della deriva dei continenti di Wegener.
- Il principio di isostasia
- La teoria dell'espansione dei fondali oceanici di Hess (1957).
- La teoria della tettonica delle placche: I moti convettivi nel mantello fluido. Zolle litosferiche oceaniche, continentali e miste.
- Margini divergenti, dorsali oceaniche e costruzione di nuova crosta oceanica.
- Margini convergenti, subduzione, orogenesi, vulcanesimo e sismicità.
- Margini trascorrenti e sismicità.
- Punti caldi e vulcanesimo da punto caldo.
- I fenomeni vulcanici: cause e conseguenze del vulcanesimo esplosivo ed effusivo, tipi di edifici vulcanici. Fenomeni di vulcanesimo secondario. Distribuzione dei vulcani. Il rischio vulcanico.
- I fenomeni sismici: definizione, teoria del rimbalzo elastico, ciclo sismico. Onde sismiche P, S, superficiali e loro registrazione mediante sismografi. I sismogrammi ed il loro studio localizzazione dell'epicentro e determinazione della magnitudo. Distribuzione dei terremoti. Il rischio sismico.

FILOSOFIA

Competenze

1. Formazione e consolidamento dell'attitudine a problematizzare.
2. Autonomia di giudizio consapevole, in modo da contribuire alla crescita di sé, quale soggetto libero e responsabile, capace di relazioni.
3. Saper riconoscere e utilizzare il lessico e le categorie della tradizione filosofica.

4. Imparare a servirsi dei diversi strumenti comunicativi della disciplina (testi).

5. Sviluppare l'esercizio del controllo del discorso decodificando messaggi e contenuti, attinenti all'area disciplinare.

Contenuti

Libro di testo: N. Abbagnano, G. Fornero, I nodi del pensiero , vol.3, Ed. Pearson Milano 2017.

Fichte:

- La concezione politica : centralità dello Stato, il popolo come dimensione spirituale, la lingua come fondamento dell'identità del popolo.

G. W. F. Hegel:

- Il concetto di alienazione ;
- I presupposti della filosofia Hegeliana;
- La dialettica : il vero e l'intero;
- La sostanza è soggetto;
- La Fenomenologia dello Spirito

Destra e Sinistra Hegeliana

L. Feurbach:

- La religione come alienazione.
- La filosofia come antropologia.

K. Marx:

- Materialismo e dialettica;
- Il lavoro e l'alienazione ;
- Il materialismo storico;
- Il materialismo scientifico;
- La nascita del partito comunista.

Il positivismo

A. Comte:

- La dottrina della Scienza;

- La sociologia come fisica sociale;
- La nuova religione.

L'Evoluzionismo

- L'Evoluzionismo in **Lamarck**;
- **Darwin** e la rivoluzione biologica;
- **Malthus** e la teoria della popolazione.

La filosofia irrazionale e la nascita della psicoanalisi.

A . Schopenhauer:

- L'eredità kantiana: il quaruplice principio di ragione sufficiente;
- Il mondo come rappresentazione e volontà;
- Il velo di Maya;
- L'universo come oggettivazione della volontà;
- La condizione umana;
- La liberazione della volontà.

S. Kierkegaard:

- Gli stadi dell'esistenza;
- Il ciclo estetico: Il Don Giovanni;
- Il ciclo Etico: La scelta;
- Il Ciclo religioso: il singolo;
- L'esistenza umana tra possibilità ed angoscia.

F. Nietzsch:

- Il dionisiaco e L'apollineo;
- Il periodo illuminista e la critica alla morale;
- La morte di Dio;
- L'oltre uomo ed il senso della terra;
- L'eterno ritorno e la volontà di potenza.

S. Freud.

- Il lessico freudiano e la catarsi ipnotica;
- IO-ES-SUPER IO;
- Il metodo psicoanalitico;
- L'interpretazione dei sogni;
- La teoria della sessualità e l'importanza della sessualità infantile;
- Libido.

Lo spiritualismo di **Bergson**:

- La reazione anti-positivistica;
- L'attenzione per la coscienza;
- tempo e durata

L'Esistenzialismo

M. Heidegger: Essere ed esserci nel mondo.

J.P. Sartre: Dalla libertà assoluta alla libertà storica.

La riflessione politica

H. Arendt:- Le origini del totalitarismo.

- Vita Activa.

L'epistemologia

K. Popper: Il falsificazionismo.

La Bioetica

La Comunicazione

La Globalizzazione

BRANI DI APPROFONDIMENTO:

MARX :- DALL'analisi economica del Capitale : il plusvalore

da PER LA CRITICA DELL'economia : Struttura e sovrastruttura.

Schopenhauer: pessimismo cosmico

Il pessimismo di Schopenhauer e Leopardi

Kierkegaard: lo scandalo del cristianesimo.

Comte: lo stadio positivo dalle cause alle leggi

Nietzsche: Apollineo e Dionisiaco.

Il Superuomo e la fedeltà alla terra.

La morale dei signori e quella degli schiavi.

Dio è morto di Guccini.

INFORMATICA

Competenze

- Organizzare i dati su supporti informatici. Stabilire relazioni tra essi e creare delle chiavi di ricerca capaci di soddisfare vari tipi di esigenze.
- Comprendere i processi di sviluppo dell'informatica e della loro importanza nella società di oggi.

Contenuti

Le Basi Di Dati

- Studio del contesto di interesse e delle finalità di raccolta e organizzazione delle informazioni
- Sviluppo della progettazione:
 1. Progettazione concettuale
 2. Progettazione logica
 3. Progettazione fisica
 1. La progettazione concettuale:
 - a. Il modello concettuale dei dati: modello Entità-Associazioni o modello E/R (Entity-Relationship)
 - b. Le Entità: definizione e rappresentazione grafica
 - c. Gli Attributi : formato, dimensione e opzionalità
 - d. Le Associazioni : uno a uno (1:1), uno a molti (1:N) molti a molti (N:N)
 2. La progettazione logica
 - a. La derivazione delle relazioni dal modello E/R dei dati
 - b. Concetto di chiave primaria e di chiave esterna
 3. La progettazione fisica
 - a. Il dominio dell'attributo e le istanze

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Le reti

- La rete locale LAN
- 1. Topologia: anello, bus, stella, punto a punto
- La rete metropolitana MAN
- La rete globale WAN
- 1. WEB : protocollo HTTP
- 2. EMAIL: protocollo SMTP
- Il Cloud computing

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Competenze

- padronanza dei metodi di rappresentazione della geometria descrittiva
- cogliere il significato più profondo del lavoro di artisti o di singole opere, essendo in grado di inserirle nel contesto storico e di fare dei collegamenti con altre discipline

Contenuti

Libri di testo:

Storia dell'Arte: ARTEVIVA 3 / *Dal Neoclassicismo Ai Nostri Giorni*, AA.VV., Giunti Scuola, prezzo 34,50; ISBN 9788809763449.

1. DISEGNO
1. Ripasso delle rappresentazioni grafiche con l'uso della prospettiva.
2. Ripasso delle proiezioni ortogonali quotate e assonometrie isometrica e cavaliera a 45°.
3. Ripasso Prospettiva centrale e a due punti di fuga di solidi semplici.
4. Realizzazione di semplici proposte progettuali.

2. STORIA DELL'ARTE
1. Approfondimenti: L'IMPRESSIONISMO (1860-1880).

Caratteri generali, Eduard Manet (La colazione sull'erba, Olympia, Il Balcone), Claude Monet (Impressione. Levar del sole, Cattedrale di Rouen, Donna con Ombrello, Ninfee), Auguste Renoir (Bal au Moulin de la Galette, Colazione dei canottieri) Edgar Degas (L'étoile, Ballerina dal fotografo).

2. WILLIAM MORRIS (1834 -1896), Arts and Crafts, Morris & Co.

Il Novecento: Caratteri generali, Le grandi potenze Europee, La città industriale, Le Esposizioni Universali.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Dalle ricerche post – impressioniste alle principali linee di sviluppo dell’arte e dell’architettura contemporanea:

3. L’ART NOUVEAU(fine ‘800 e primi ‘900):

Art Nouveau, Francia:

Henry Van De Velde (1863- 1957) (Negozio parigino “Art Nouveau”, casa Bloemenwerf, sobborghi di Bruxelles); Victor Horta (1861- 1943), Belgio, (Bruxelles: Casa Tassel e la Casa del Popolo); Hector Guimard (1867-1942), Parigi, Francia (141 Stazioni Metrò);

Secessionismo, Austria:

Otto Wagner (1841-1918), (Vienna: Stazione di Karlsplatz); Gustav Klimt (1862-1918), Austria (Vienna: Giuditta I, Giuditta II, Il Bacio, L’Abbraccio, Le tre età)

Il Modernismo in Spagna:

Antoni Gaudì (1853-1926) (Barcellona: Casa Milà, Casa Battlò, Park Guell, Palazzo Guell, Casa Calvet, Sagrada Familia);

il Liberty in Italia:

Giuseppe Sommaruga (1867-1917) (Milano: Palazzo Castiglioni), Luigi Coppedè (1866- 1927) (Roma: Quartiere Coppedè);

4. I PRECURSORI DELL’ESPRESSIONISMO *Edvard Munch, (1863-1944), Norvegia (Oslo: Sera a Karl Johan, l’Urlo, Madonna);*

James Ensor, (1860-1949) (Belgio, Ostenda, L’entrata di Cristo a Bruxelles).

5. LE AVANGUARDIE ARTISTICHE DEL’900:

L’espressionismo: i Fauves, Henry Matisse, (1869 – 1954), (Francia: La tavola imbandita, la Gioia di vivere, La Danza); Die Bruke, Dresda 1905, Kirchner , Heckel e Nolde.

Il Cubismo (1907-1914), Pablo Picasso, (1881-1973), (Parigi, Les Demoiselles d’Avignon, Guernica)

Il Futurismo, Italia, 1909, U. Boccioni (1882-1916)(Forme uniche nella continuità nello spazio), G. Balla (1871-1958); Antonio Sant’Elia,(1888-1916): L’architettura Futurista;

L’Astrattismo 1910, V. Kandinskij, Russia-Francia (1866-1944);

Il Dadaismo, 1916, Zurigo, M. Duchamp (1887-1968) (Ready Mades); F. Picabia, (1879-1953), (Macchine inutili); Man Ray (1890-1976), (Parigi: rayogrammes, solarizzazioni)

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”
Cod. Ministeriale RMTF19000X**

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Il Surrealismo: André Breton, (1896-1966), Renè Magritte(1898- 1967)(Bruxelles, Colgonda, Gli Amanti, Il Figlio dell'uomo) e Salvador Dalì (1904- 1989) (Spagna, La Persistenza della Memoria).

6. L'ARCHITETTURA DEL NOVECENTO:

Neoplasticismo, De Stijl: Olanda, (1917- 1932).

L'Architettura Moderna, (1920 – 1930): L'architettura funzionale: W.Gropius, il Bauhaus, Le Corbusier; cenni sull'architettura organica: F.L.Wright.

SCIENZE MOTORIE

Il programma svolto ha seguito, in linea di massima e **per il primo periodo dell'anno**, quelle che sono le linee guida del M.P.I..

Pertanto gli argomenti sono stati trattati ponendo particolare attenzione all'aspetto di socializzazione e rispetto delle regole, sia sportive che comportamentali. Quindi attraverso la pratica delle varie attività proposte, per lo più con giochi di squadra, si è tentato di esaltare la personalità di ogni alunno, in modo da spingerlo ad una crescita più consapevole delle proprie capacità motorie e relazionali. Nello specifico gli argomenti trattati sono i seguenti:

Potenziamento Fisiologico,

Miglioramento della:

RESISTENZA: Corsa di durata continua, con progressivo aumento di intensità; fartlek; circuit-training di durata; saltelli con corda.

VELOCITA': Corsa a scatti di 30 mt. massima velocità; staffette; ripetizioni in serie di esercizi di rapidità e forza rapida alternativi.

ELASTICITA' MUSCOLARE: Esercizi di mobilizzazione articolare attiva; esercizi di mobilizzazione articolare passiva; esercizi di stretching.

FORZA: Esercizi con la palla medica e/o esercizi sotto carico leggero;

Consolidamento del carattere e sviluppo della socialità e senso civico:

ACQUISIZIONE E CONSAPEVOLEZZA DEI PROPRI MEZZI E RISPETTO DELLE REGOLE: Organizzazione di giochi sportivi e funzioni di arbitraggio.

Conoscenza e pratica delle attività sportive:

COINVOLGIMENTO DEGLI ALUNNI AD UN'ACQUISIZIONE DI ABITUDINI DI VITA; LO SPORT COME MEZZO PER LA TUTELA DELLA SALUTE, COME ESPRESSIONE DELLA PERSONALITA' E COME STRUMENTO DI SOCIALIZZAZIONE: Attività sportive di squadra ed individuali; pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, tennis tavolo, dodge-ball.

INFORMAZIONI SULLA TUTELA DELLA SALUTE,PREVENZIONE INFORTUNI, TRAUMATOLOGIA E PRIMO SOCCORSO.

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Nel **secondo periodo dell'anno scolastico**, in funzione degli avvenimenti accaduti riguardo al contagio da COVID-19 e trasformando le lezioni frontali in didattica a distanza (DAD), la programmazione è stata rimodulata, fornendo agli allievi spunti di riflessione sull'attività fisica svolta in questo periodo di contagio, nozioni di ordine tecnico e video per migliorare i fondamentali tecnici delle discipline sportive svolte nel periodo della didattica frontale.

Nello specifico gli argomenti trattati sono:

PALLAVOLO: regolamento tecnico (regole principali).

PALLACANESTRO: campo di gioco, squadre, attrezzature, tempo di gioco, regole: 3"/5"/24", punto di rimessa, segnalazioni arbitrali.

PALLAVOLO: fondamentali individuali: palleggio, bagher, battuta, schiacciata.

TERMINOLOGIA SPECIFICA DELL'EDUCAZIONE FISICA: il corpo umano, assi e piani, posizioni: in piedi, quadrupedica, in ginocchio, seduta, decubito.

Gli obiettivi prefissati all'inizio dell'anno sono stati in massima parte raggiunti.

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Competenze

- Lo studente valuta il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.
- Valuta la dimensione religiosa della vita umana, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.
- Sviluppa 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.
- Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.
- Utilizza consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

Contenuti

1. LA CHIESA NELL'ETÀ CONTEMPORANEA

La storia della Chiesa contemporanea e il tema del dialogo ecumenico, interreligioso e interculturale.

- Unità 16 *L'età contemporanea*
- Percorso 16 *Il dialogo*
- Timeline della storia della Chiesa

ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

2. LA RELIGIONE OGGI

L'attuale situazione religiosa e il tema dell'incontro tra le religioni.

- Unità 6 *La religione oggi*
- Percorso 6 *L'incontro*
- Visione della puntata dei Simpson *Homer l'eretico*

3. I PROBLEMI DELL'ETICA CONTEMPORANEA

Gli attuali problemi dell'etica e il tema della responsabilità dell'uomo.

- Unità 20 *Problemi etici contemporanei*
- Percorso 20 *La responsabilità*
- Visione di alcune scene del film documentario *The Corporation* di Mark Achbar e Jennifer Abbott

2.2 Nodi interdisciplinari

Sulla base della programmazione coordinata del CdC di inizio anno, è stato possibile rilevare alcuni nuclei tematici principali, affinché gli studenti potessero sviluppare le seguenti competenze chiave trasversali:

- comunicazione nella madrelingua e in lingua straniera
- imparare ad imparare
- competenza digitale (per la scelta degli strumenti di comunicazione delle attività)
- consapevolezza dell'espressione culturale e scientifica
- competenze matematiche e dell'asse scientifico-tecnologico

1) La Relatività

- FISICA: Relatività ristretta – Relatività generale
- MATEMATICA: Studio della funzione γ (uso dei grafici per il calcolo dei limiti) – geometria Riemanniana
- FILOSOFIA: Bergson
- INGLESE: Bergson
- ARTE: il Surrealismo

2) L'ecologia e la Bioetica

- FILOSOFIA: clonazione – imperativo morale sul significato della vita e della morte (aborto-eutanasia)
- SCIENZE: OGM – fecondazione assistita-doping, sostenibilità

- INGLESE: ecologia

3) Il Linguaggio

- INGLESE: Orwell (propaganda)
- FILOSOFIA: la comunicazione alle masse
- SCIENZE: (biotecnologie) il linguaggio della vita.
- MATEMATICA: la matematica come linguaggio di decodifica della FISICA e della natura
- ARTE: le avanguardie artistiche del '900: l'arte come ricerca e comunicazione

4) Il Rapporto con la Natura

- ITALIANO: Leopardi
- SCIENZE: l'atmosfera – le tempeste solari, la pressione antropica
- FISICA: propagazione delle onde radio nella ionosfera – fenomeni magnetici dovuti alla radiazione proveniente dal Sole
- INGLESE: la tematica ambientale
- ARTE: L'impressionismo, il paesaggio, la pittura *en plein air*, Oscar –Claude Monet

5) La Crisi

- ITALIANO: Pirandello -Svevo
- FISICA: Esperimenti che hanno messo in crisi la fisica classica (corpo nero – effetto fotoelettrico – effetto Compton – esperimenti sui modelli atomici)
- FILOSOFIA: Freud – Nietzsche
- INGLESE: Woolf – Joyce
- ARTE: Edvard Munch, (1863-1944), Norvegia (Oslo: Sera a Karl Johan, l'Urlo, Madonna)

2.3 Attività, percorsi e progetti di “Cittadinanza e Costituzione”

In merito ai percorsi di “Cittadinanza e Costituzione”, dalla programmazione coordinata di classe era prevista l'Unità di Apprendimento trasversale “La condizione del detenuto”, ma a causa dell'emergenza sanitaria, è stato affrontato il percorso “I diritti dell'Uomo”, per sviluppare le competenze trasversali civiche e sociali e lo spirito di iniziativa e cittadinanza attiva. Il suddetto percorso confronta la Carta dei Diritti dell'Uomo con la parte prima della Costituzione italiana, contestualizzando il più possibile questo confronto con le tematiche delle singole discipline, in particolare storia e filosofia.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

2.4 Insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL

A causa dell'emergenza sanitaria attuale, non è stato possibile effettuare l'Unità di Apprendimento con metodologia CLIL in Fisica, prevista per l'effetto fotoelettrico.

2.5 Metodologie didattiche adottate

Di seguito si riportano due tabelle contenenti i metodi di insegnamento progettati all'inizio dell'a.s. e in seguito, durante la DaD.

PROGRAMMAZIONE DI INIZIO ANNO

Descrizione	DISCIPLINE DI INSEGNAMENTO										
	IR C	IT A L I A N O	M A T E M A T I C A	F I S I C A	S T O R I A	F I L O S O F I A	I N G L E S E	D I S E G N O E S T . D E L L' A R T E	S C I E N Z E	S C I E N Z E M O T O R I E	I N F O R M A T I C A
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Lezione interattiva	X		X	X		X		X			
Discussione guidata		X	X	X		X	X				
Esercitazioni individuali in classe		X	X	X		X	X	X			X

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Esercitazioni a coppia in classe			X	X		X					X
Esercitazioni per piccoli gruppi in classe		X	X	X	X	X	X				
Elaborazione di schemi/mappe concettuali		X	X	X	X	X	X				
Relazioni su ricerche individuali e collettive											
Esercitazioni grafiche e pratiche				X				X			
Lezione/applicazione[1]			X	X							
Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa		X	X	X			X				
Simulazioni		X					X				
Attività di laboratorio/Palestra				X						X	X

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**

Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

RIMODULAZIONE PROGRAMMAZIONE DAD

Descrizione	DISCIPLINE DI INSEGNAMENTO											
	I R C	I T A L I A N O	M A T E M A T I C A	F I S I C A	S T O R I A	F I L O S O F I A	I N G L E S E	S T . D E L L' A R T E	S C I E N Z E	S C I E N Z E M O T.	S O S T E G N O	I N F O R M A T I C A
Lezione interattiva/videolezioni		x	X	X	x	x	x	X	x	x		X
Video-conference		x	X	X	x	x	x	X	x			
Esercitazioni individuali			X	X		x	x	X	x	x		
Elaborazione di schemi/mappe concettuali/video-lavori												X
Flipped classroom			X	X		x						
Altro: Conversazioni guidate	X											

2.6 Mezzi, spazi e tempi della didattica

Di seguito si riportano due tabelle contenenti gli strumenti didattici progettati all'inizio dell'a.s. e in seguito, durante la DaD.

PROGRAMMAZIONE INIZIO ANNO

Descrizione	DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO											
	I R C	I T A L I A N O	M A T E M A T I C A	F I S I C A	S T O R I A	F I L O S O F I A	I N G L E S E	D I S E G N O E S T. D E L L' A R T E	S C I E N Z E	S C I E N Z E M O T O R I E	I N F O R M A T I C A	

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

								T E			
MATERIALI											
Libro di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Altri testi	X	X				X					X
Dispense		X				X					X
Fotocopie		X			X	X	X		X		X
Internet	X		X	X		X	X	X	X	X	X
Software didattici			X	X							X
Laboratori				X					X		X
Strumenti Audiovisivi	X										X
LIM											
Incontri con esperti/Conferenze/Dibattiti											
Visite guidate											
Uscite didattiche				X							

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

RIMODULAZIONE PROGRAMMAZIONE DAD

Descrizione	DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO											
	IR C	IT AL IA NO	M AT E M AT I C A	FI SI C A	ST O RI A	FI L O S O F I A	IN G L E S E	ST . D E L ' A R T E	S C I E N Z E	S C I E N Z E M O T O R I E	S O S T E G N O	IN F O R M A T I C A
Registro Elettronico Axios per comunicazioni e assegnazioni compiti (opzione "materiale didattico")		x	X	X	x	x	x	X	X	x		X
G-Suite		x	X	X	x	x	x	X	X	x		X
Weschool			X	X		x						
Edmodo												
Digididattica												
Youtube			X	X		x		X	X	x		
Videolezioni		x	X	X	x	x	x	X	X			X
WhatsApp Chat	X	x	X	X	x	x	x	X	X			
Altro: _____		x			x	x	x	X	X			
SKYPE												

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

3. La valutazione della classe

3.1 I criteri di valutazione

MODALITÀ' E STRUMENTI PREVISTI PER LE VERIFICHE SOMMATIVE E FORMATIVE

	DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO										
	IR C	ITA LIA NO	MA TE MA TICA	FISI CA	ST ORI A	FIL OS OF IA	IN GL ES E	DIS E ST ORI A DEL L'A RT E	SCI EN ZE	SCI ENZ E MO TO RIE	INF OR MA TICA
Verifiche orali lunghe			X				X		X		
Verifiche orali brevi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prove Semi-Strutturate		X	X	X	X	X	X		X		X
Prove Strutturate		X	X		X	X					
Composizioni / Saggi brevi		X			X						
Esercizi			X	X			X		X		
Riassunti e relazioni		X			X						
Questionari		X			X	X					X

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Risoluzione di problemi			X	X								X
Presentazioni multimediali							X					X
Prove grafiche									X			
Altro:											X	

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO DAD

Descrizione	DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO											
	IR C	IT A L I A N O	M A T E M A T I C A	F I S I C A	S T O R I A	F I L O S O F I A	I N G L E S E	S T O R I A D E L L' A R T E	S C I E N Z E	S C I E N Z E M O T O R I E	S O S T E G N O	I N F O R M A T I C A
Verifiche interattive (es. Socrative)			X	X						x		
Esercitazioni/verifiche Weschool – Edmodo - Digididattica				X		x						
Presentazioni multimediali				X			x	X				
Altro: consegna di compiti ed elaborati personali e rispetto della tempistica per le consegne- Verifiche orali	X	X	X	X	x	x	x	X	x			X

3.2 Gli obiettivi raggiunti in riferimento al profilo in uscita

Il Consiglio di classe si è proposto di far raggiungere agli allievi quanto di seguito riportato:

- essere disponibili alla partecipazione al dialogo educativo, alla collaborazione e alla progettazione in gruppo nell'ambito di un rapporto dialettico tra pari;

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

- acquisire comportamenti improntati al rispetto delle regole della legalità e della cultura della convivenza civile e dell'accoglienza, in funzione dell'esercizio di una cittadinanza attiva.

Per quanto attiene agli obiettivi socio-affettivi, sono stati individuati due livelli entro i quali operare (dinamiche di gruppo):

In relazione al rapporto con i docenti:	In relazione al rapporto con i compagni:
Improntare i rapporti fra docenti, discenti e comunità scolastica al rispetto delle regole, al colloquio e alla collaborazione su un piano di pari dignità e rispetto	<ul style="list-style-type: none"> -Sviluppare un atteggiamento responsabile in relazione agli impegni assunti, negli orari scolastici -Partecipare in modo costruttivo con la vita di classe. - Partecipare in modo costruttivo e attento alle attività didattiche.

COMPETENZE TRASVERSALI:

- competenza alfabetica funzionale
- competenza multilinguistica
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- competenza in materia di cittadinanza
- competenza imprenditoriale
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Il Consiglio di classe si è proposto di far raggiungere agli allievi le competenze selezionate fra quelle elencate mediante le seguenti conoscenze e abilità:

ABILITA'	CONOSCENZE
Uso del pensiero logico; Sviluppo della riflessione; Sperimentare; Osservare; Interpretare; Ipotesizzare; Valutare; Imparare a migliorarsi	Dimensione culturale; La promozione della ricerca scientifica e tecnica; Metodo empirico; Nomenclatura; Le principali leggi della fisica; I principali processi chimico-biologici; Fonti rinnovabili e non rinnovabili; Le conseguenze dell'uomo sull'ambiente.

In merito al raggiungimento degli obiettivi prefissati dalle singole discipline, la classe di può suddividere, per lo più, in tre fasce di livello.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Gli alunni, attraverso un costante esercizio di scrittura, (appunti, parafrasi, riassunti, commenti, elaborazione di temi di Tipologia A, B, C,) hanno acquisito una sufficiente competenza di impostazione e di elaborazione del testo scritto, in relazione alle sue diverse tipologie. Attraverso invece la lettura di testi antologici dei vari autori, nonché di almeno quattro romanzi in versione integrale, più un testo teatrale, hanno acquisito competenze di lettura e comprensione del testo letterario italiano e straniero tra Ottocento e Novecento. Per quanto riguarda l'esposizione orale dei contenuti, gli alunni sono stati costantemente stimolati ad affinare le loro capacità espressive e di rielaborazione dei contenuti stessi.

Pertanto gli studenti, per tre fasce di livello, nel complesso hanno raggiunto le seguenti competenze generali:

- padronanza del lessico specifico della disciplina e chiarezza espositiva, sia scritta che orale
- capacità di utilizzare gli strumenti di approccio al testo letterario e non, tenendo conto del contesto e creando collegamenti e confronti.
- comprensione dei contenuti sapendo renderli attuali e personali, operando cioè una efficace rielaborazione.

Più nello specifico, una prima, ristrettissima fascia ha sostanzialmente raggiunto le competenze appena esplicitate, mentre una seconda e molto più ampia fascia di studenti ha raggiunto le competenze attese nel seguente modo:

- incertezze nell'uso del lessico specifico e qualche difficoltà nell'elaborazione orale
- qualche difficoltà nell'utilizzare l'approccio al testo letterario e non e problematicità nel fare confronti e collegamenti

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

- difficoltà nella piena comprensione dei contenuti e nella loro rielaborazione per renderli personali e attuali.

Infine, una terza fascia, comprende alunni che presentano le competenze attese nel seguente modo:

- lessico poco immediato e preciso, anche a causa delle difficoltà elaborative
- evidenti difficoltà nell'approccio al testo e nel creare efficaci collegamenti e confronti
- comprensione non del tutto corretta dei contenuti e conseguente difficoltà nella loro rielaborazione, attualizzazione e personalizzazione.

LINGUA E CULTURA INGLESE

Nel primo gruppo sono presenti studenti che si esprimono in modo scorrevole, con buona pronuncia, un uso corretto di strutture grammaticali e un lessico ampio e appropriato. La loro conoscenza e comprensione degli argomenti è articolata, approfondita e critica.

Gli alunni del secondo gruppo sono coloro che usano un linguaggio meno fluente, con alcuni errori nella pronuncia e nelle strutture grammaticali. La loro esposizione è semplice e utilizzano un vocabolario poco ampio. Conoscono i contenuti, ma ad un livello sufficiente o discreto. Comprendono gli argomenti e li trattano in modo lineare e senza approfondimenti.

Nel terzo gruppo ci sono coloro che hanno un'espressione faticosa, sbagliano frequentemente le pronunce e le strutture grammaticali, hanno un vocabolario ridotto. Pur conoscendo sommariamente gli argomenti, li espongono in modo mnemonico e superficiale, sintetizzando e rielaborando con qualche difficoltà.

STORIA

Gli alunni, attraverso la costante spiegazione e la dettatura di appunti, hanno acquisito una sufficiente competenza di analisi e di elaborazione dei contenuti esaminati durante il corso dell'anno scolastico. Sono state fornite una serie di schede riassuntive dei fondamentali eventi della storia del Novecento, a partire dalla Rivoluzione Russa del 1917 fino ai processi di decolonizzazione degli anni Cinquanta e Sessanta. Per quanto riguarda l'esposizione orale dei contenuti, gli alunni sono stati costantemente stimolati ad affinare le loro capacità espressive e di rielaborazione dei contenuti stessi.

Pertanto gli studenti, per tre fasce di livello, nel complesso hanno raggiunto le seguenti competenze generali:

- padronanza del lessico specifico della disciplina e chiarezza espositiva, sia scritta che orale
- capacità di utilizzare gli strumenti di approccio al testo ed al fatto storico, tenendo conto del contesto e creando collegamenti e confronti.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

- Comprensione dei contenuti sapendo renderli attuali e personali, operando cioè una efficace rielaborazione.

Più nello specifico, una prima, ristrettissima fascia ha sostanzialmente raggiunto le competenze appena esplicitate, mentre una seconda e molto più ampia fascia di studenti ha raggiunto le competenze attese nel seguente modo:

- incertezze nell'uso del lessico specifico e qualche difficoltà nell'elaborazione orale
- qualche difficoltà nell'utilizzare l'approccio al testo/evento storico e problematicità nel fare confronti e collegamenti
- difficoltà nella piena comprensione dei contenuti e nella loro rielaborazione per renderli personali e attuali.

Infine, una terza fascia, comprende alunni che presentano le competenze attese nel seguente modo:

- lessico poco immediato e preciso, anche a causa delle difficoltà elaborative
- evidenti difficoltà nell'approccio al testo/evento e nel creare efficaci collegamenti e confronti
- comprensione non del tutto corretta dei contenuti e conseguente difficoltà nella loro rielaborazione, attualizzazione e personalizzazione.

MATEMATICA

Il clima relazionale è stato sempre sereno e collaborativo. Gli alunni hanno sempre mostrato un sano spirito di collaborazione e aiuto reciproco. La partecipazione al dialogo educativo è risultato stimolante e intelligente. Anche in modalità DAD le alunne e gli alunni nel complesso hanno dimostrato capacità di relazione attenta e costruttiva.

I risultati ottenuti sono nel complesso più che buoni per un gruppo di ragazzi bravi, educati, curiosi e partecipativi, sempre preparati ad approfondire le lezioni proposte dall'insegnante; padroneggiano i contenuti della disciplina, utilizzano un linguaggio tecnico adeguato.

La maggior parte degli alunni compone la seconda fascia: ha raggiunto un livello di conoscenze adeguato ma non sempre approfondito, il linguaggio tecnico è essenziale, la rielaborazione personale risulta a volte superficiale.

Un terzo gruppo è composto da alunni che faticano nella esposizione argomentata dei contenuti della disciplina e nell'utilizzo delle tecniche di calcolo, anche il linguaggio non sempre risulta adeguato.

FISICA

E' possibile suddividere il gruppo classe in tre livelli, sulla base degli obiettivi raggiunti in funzione delle competenze previste dalla programmazione di inizio anno. Nel primo gruppo troviamo studenti che padroneggiano i contenuti della materia, utilizzando il linguaggio specifico della disciplina in modo corretto ed appropriato, con un sufficiente grado di approfondimento.

Nel secondo gruppo vi sono studenti che conoscono i contenuti ad un livello sufficiente e li trattano in modo lineare ma senza approfondimenti.

Il terzo gruppo è composto da alunni che utilizzano il linguaggio specifico in modo non sempre appropriato, con un lessico scarno, facendo fatica ad esporre gli argomenti anche in modo mnemonico.

SCIENZE NATURALI

Nella classe sono presenti studenti che hanno partecipato con costanza ed impegno sia durante la normale attività curricolare sia nel periodo di didattica a distanza. Altri invece si sono mostrati a vari livelli meno interessati ed impegnati a seguire la progressione del lavoro scolastico.

Ad oggi gli allievi possono essere suddivisi in 3 fasce:

- alla prima appartengono quegli studenti che, dotati di buone capacità e/o di serietà e costanza nell'impegno, hanno raggiunto buoni risultati sia nella conoscenza degli argomenti proposti che nelle competenze (analisi, sintesi, esposizione, collegamento e contestualizzazione con la realtà)
- Alla seconda appartengono la maggior parte degli studenti, che, per incostanza e/o superficialità nello studio, hanno raggiunto una preparazione sufficiente o discreta. sono in grado di esporre linearmente gli argomenti studiati utilizzando un linguaggio semplice e colloquiale,
- Al terzo gruppo appartengono alcuni studenti che hanno evidenziato parecchie difficoltà nell'affrontare ed interiorizzare gli argomenti proposti, oppure hanno profuso debole e saltuario impegno nello studio. La loro preparazione è incerta e superficiale, l'esposizione insicura.

FILOSOFIA

La classe pur nella grande difficoltà del momento storico che stiamo vivendo, ha mostrato impegno e partecipazione non sempre costante ma ciò non ha impedito loro di raggiungere gli obiettivi fissati nella programmazione, seppure con livelli differenti. Gli alunni, inoltre, si sono sempre mostrati riflessivi ed attenti, soprattutto nell'ambito della filosofia del '900 che li ha coinvolti in modo particolare.

A tal proposito, per quanto riguarda l'apprendimento della disciplina è stato lasciato molto spazio alla lezione interattiva intesa come forma di preparazione al dibattito e funzionale alla valutazione della loro partecipazione, soprattutto nella modalità DAD.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Gli studenti hanno raggiunto una buona padronanza dei metodi di rappresentazione della geometria descrittiva mostrando di saper usare gli strumenti propri del disegno tecnico.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Rispetto alla Storia dell'Arte gli alunni si sono mostrati sempre motivati nell'apprendere, apprezzando e comprendendo le innovazioni culturali e artistiche del '900. Sono inoltre sempre stati attenti a cogliere il significato più profondo del lavoro di artisti o di singole opere, inserendole nel contesto storico e collegandole con le altre discipline.

INFORMATICA

L'utilizzo degli strumenti informatici, in relazione all'analisi dei dati e alla modellazione dei problemi, ha permesso agli studenti comprendere ed utilizzare un linguaggio di comunicazione ed elaborare un metodo di lavoro autonomo e costruttivo.

Inoltre l'acquisizione di una metodologia di sviluppo del problema, la formalizzazione del procedimento risolutivo e la sua validazione, relativa individuazione delle risorse informatiche necessarie, li ha resi consapevoli delle scelte di volta in volta realizzate.

La continua corrispondenza tra la modellazione di un ambiente circoscritto e il mondo reale, ha loro permesso un approccio pratico e costruttivo. Per l'effettivo conseguimento delle competenze previste, è stato fondamentale lo svolgimento di attività di laboratorio focalizzate su una pratica continua di problem-solving e/o di project-work, nelle quali gli studenti si sono mostrati particolarmente interessati.

SCIENZE MOTORIE

Gli obiettivi prefissati ad inizio anno sono stati in massima parte raggiunti da tutta la classe.

3.3 Gli strumenti di valutazione adottati

RUBRICA DI VALUTAZIONE DAD DELL'ISTITUTO

Indicatori	Descrittori	Livelli								
		Non rilevato (1 - 2)	Superficiale (3)	Insufficiente (4)	Mediocre (5)	Sufficiente (6)	Discreto (7)	Buono (8)	Ottimo (9)	Eccellente (10)
Elementi di valutazione delle attività sincrone/asincrone e PCTO										
Impegno e partecipazione e nelle attività proposte	Partecipazione e alle attività sincrone/asincrone	Non partecipa a nessuna delle attività	La partecipazione e alle attività è quasi nulla	La partecipazione e alle attività è scarsa	La partecipazione e alle attività è poco proficua	La partecipazione e alle attività è adeguata	La partecipazione e alle attività è soddisfacente	La partecipazione e alle attività è buona	La partecipazione e alle attività è quasi sempre assidua e puntuale	La partecipazione e alle attività è puntuale ed esemplare.

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

	Rispetto delle consegne dei lavori assegnati	Non consegna gli elaborati	La consegna degli elaborati è quasi nulla e non rispetta le scadenze	La consegna degli elaborati è sporadica e non è mai puntuale	La consegna degli elaborati è saltuaria ed è poco puntuale	La consegna degli elaborati rispetta per lo più la scadenze	La consegna degli elaborati è soddisfacente e rispetta la scadenza	La consegna degli elaborati è buona e rispetta la scadenza	La consegna degli elaborati è puntuale	La consegna degli elaborati è sempre puntuale e impeccabile
Esecuzione delle consegne proposte	Qualità dei contenuti	Nessun apporto personale all'attività	Inadeguato e incompleto l'apporto personale all'attività	Apporto personale incompleto e non adeguato all'attività	Apporto personale all'attività abbastanza completo ma superficiale	Apporto personale all'attività adeguato	Apporto personale all'attività abbastanza completo	Apporto personale all'attività completo	Apporto personale all'attività apprezzabile	Apporto personale all'attività preciso e approfondito
	Cura nello svolgimento e nella consegna	Non consegna elaborati	La consegna degli elaborati è quasi sempre incompleta, disordinata e di difficile decodifica.	La consegna degli elaborati non è sempre completa, disordinata e di difficile decodifica	La consegna degli elaborati è completa ma disordinata e di difficile decodifica.	La consegna degli elaborati è completa, ordinata ma imprecisa e poco accurata.	La consegna degli elaborati è completa, ordinata ma non sempre precisa ed accurata.	La consegna degli elaborati è completa, ordinata e precisa.	La consegna degli elaborati è completa, accurata e precisa.	La consegna degli elaborati è completa, accurata, precisa e strutturata.
	Conoscenza dei contenuti	Non possiede alcuna conoscenza	Non riesce ad applicare le minime conoscenze, anche se guidato	Possiede conoscenze frammentarie	Conoscenze mediocri ed espressione difficoltosa	Conoscenze di base, esposizione semplice, ma corretta	Conoscenze pertinenti, esposizione corretta	Conoscenze complete, esposizione corretta con proprietà di linguaggio specifica quasi sempre adeguata	Conoscenze complete, esposizione fluida con linguaggio specifico sempre adeguato e approfondimenti personali	Conoscenze complete, esposizione fluida con linguaggio specifico sempre adeguato e approfondimenti personali e riflessioni personali
Imparare ad imparare	Organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e strumenti.	Non è in grado di organizzare definire tempi, strategie, modalità di lavoro e strumenti	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è pressoché nulla	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è disgregata	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è limitata	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è adeguata	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è soddisfacente	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è buona	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è efficace	L'organizzazione dei tempi, strategie, modalità di lavoro e degli strumenti è impeccabile
	Consapevolezza del sé	Non è in grado di autovalutarsi	La capacità di autovalutazione è pressoché nulla	La sua capacità di autovalutazione è esigua e non è in grado di riflettere sulle proprie interpretazioni ed azioni	La sua capacità di autovalutazione è limitata, se guidato dal docente, riesce a riflettere in modo superficiale sulle proprie interpretazioni ed azioni	La sua capacità di autovalutazione è modesta, se guidato dal docente, riflette in modo sufficiente sulle proprie interpretazioni ed azioni	La sua capacità di autovalutazione è abbastanza adeguata; riflette in modo autonomo ma non approfondito sulle proprie interpretazioni ed azioni	La sua capacità di autovalutazione è buona ed è in grado di sistematizzare e le informazioni apprese	La sua capacità di autovalutazione è ampia ed è quasi sempre in grado di estrarre un significato dalla propria attività.	E' in grado di estrarre un significato dalla propria attività contestualizzando e sistematizzando le informazioni apprese

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr. 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

Agire in modo autonomo e responsabile	Utilizzo autonomo e costruttivo dei materiali messi a disposizione dai docenti e degli strumenti digitali	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è nullo	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è quasi nullo	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è sporadico e disorganico	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è poco efficace	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è adeguato	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è soddisfacente	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è regolare e responsabile	L'utilizzo del materiale e degli strumenti digitali è autonomo, attivo e responsabile	L'utilizzo del materiale e degli strumenti tecnologici è puntuale, attivo e responsabile con rielaborazione personale
	Capacità di interrelazione e collaborazione e con il gruppo	Non collabora	Collabora in modo sporadico	Collabora in modo saltuario	Collabora in modo quasi sempre adeguato	Collabora in modo adeguato	Collabora in modo soddisfacente	Collabora in modo adeguato e responsabile	E' sempre disponibile al confronto	E' sempre disponibile al confronto in modo impeccabile
	Disponibilità e adattabilità al nuovo sistema di DaD e relativo rispetto delle regole	Non mostra alcuna adattabilità alla DaD e al rispetto delle regole	Non mostra adattabilità alla DaD e rispetta saltuariamente le regole	Mostra poca adattabilità alla DaD e il rispetto delle regole risulta non sempre adeguato	Mostra sufficiente adattabilità alla DaD ma il rispetto delle regole non è sempre adeguato	Mostra un'adeguata adattabilità alla DaD e rispetta generalmente le regole	Mostra una soddisfacente adattabilità alla DaD e rispetta sempre le regole	Mostra una partecipazione e attiva alla DaD rispettando attentamente le regole	Mostra una partecipazione e attiva e collaborativa alla DaD rispettando scrupolosamente le regole	Mostra una partecipazione e attiva, collaborativa e costruttiva alla DaD rispettando le regole in modo scrupoloso e consapevole

RUBRICA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE MINISTERIALE

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "LUIGI TRAFELLI"**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

4. Allegati

4.1 I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) svolti nel triennio

Nel corso del triennio, gli studenti hanno svolto diversi percorsi atti a sviluppare le competenze trasversali e funzionali all'orientamento, riassunti nella seguente tabella:

Titolo del percorso	Periodo	Durata	Luogo di svolgimento
Laboratorio di Chimica	a.s. 2017/2018	80	Ns. Istituto
Insegnanti per una settimana	a.s. 2018/2019	40	IC Nettuno III
WeCanJob	a.s. 2019/2020	20	Piattaforma digitale
Solo per gli alunni: Caranzetti, Frasca, Pirredda, Vuolo			
Shaping Europe by working together	a.s. 2018/2019	90	Glasgow, UK

Competenze da acquisire nei percorsi e obiettivi cognitivi e comportamentali

“Laboratorio di Chimica”

- Saper rispettare le regole
- Saper collaborare in un ambiente di lavoro
- Capacità di *problem solving*
- Saper documentare il proprio lavoro con gli opportuni strumenti tecnologici
- Saper comunicare il proprio lavoro attraverso le modalità più adatte
- Saper attuare un protocollo nel laboratorio di chimica
- Competenza imprenditoriale
- Imparare ad imparare

“Insegnanti per una settimana”

- Conoscenza dell'organizzazione scolastica di un altro grado
- Saper collaborare in un ambiente di lavoro
- Saper rispettare le regole

- Conoscenza del software utilizzato, sapendo comunicare il proprio lavoro con gli strumenti più adatti
- Conoscenza degli argomenti trattati
- Capacità di relazione con i più piccoli
- Capacità di *problem solving*
- Competenza imprenditoriale
- Imparare ad imparare

“WeCanJob”

- funzione orientativa: ricerca del percorso formativo di studi oppure professionale come proseguimento dopo il conseguimento del diploma di scuola secondaria di II grado
- *life-long learning*

“Shaping Europe by working together” (progetto PON)

- Aumentare le possibilità di acquisizione e di sviluppo di nuove conoscenze e competenze professionali
- Abbattere le distanze tra Scuola e Impresa
- Sviluppare le competenze linguistico-comunicative, per raggiungere il livello B2 del QCER
- Sviluppare una dimensione internazionale del processo formativo
- Rendere il Lifelong Learning e la mobilità professionale una realtà attuabile
- Sviluppare una coscienza di cittadinanza europea attiva civile e sociale
- Fornire la possibilità di incrementare la propria competitività sul mercato del lavoro per migliorare le proprie possibilità occupazionali future
- Sviluppare la creatività, l’innovazione e l’imprenditorialità
- Fornire, attraverso l’innovazione metodologica, strumenti per favorire le future scelte professionali e lavorative
- Favorire l’ampliamento di competenze culturali
- Imparare ad imparare
- Competenza imprenditoriale

Il percorso PCTO è stato realizzato nell’ambito di un progetto PON, che ha previsto lo stage presso varie associazioni ONLUS della città di Galsgow di un gruppo di studenti del triennio del Liceo, provenienti da classi diverse.

Partecipazione degli studenti ai diversi percorsi:

- tutti gli studenti hanno partecipato al percorso “Laboratorio di Chimica”
- tutti gli studenti hanno partecipato al percorso “Insegnati per una settimana”
- solo gli studenti Caranzetti, Frasca, Pirredda e Vuolo hanno partecipato al progetto PON

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

“shaping Europe by working together”

- tutti gli studenti tranne quelli sopra citati hanno partecipato al percorso sulla piattaforma digitale “WeCanJob”

4.2 Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l’anno in preparazione dell’Esame di Stato

A causa dell’emergenza sanitaria, non è stato possibile effettuare le simulazioni di prima e seconda prova previste e, a causa della tardiva pubblicazione dell’Ordinanza Ministeriale relativa agli Esami di Stato, non si sono effettuate simulazioni di orale.

4.3 Esperienze e progetti di classe

In relazione alle attività di Ampliamento dell’offerta Formativa si segnalano inoltre le seguenti attività svolte dagli studenti, riportate nella tabella successiva:

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Progetti e manifestazioni culturali	“Notte dei Ricercatori”	Centro ricerche ENEA di Frascati	Un giorno
	AVIS - Donazione di sangue	Ns. Istituto	Diverse giornate
	Progetto “Memoria”	Ns. Istituto	Diverse giornate
	Conferenza “Primo Levi e la Tavola Periodica”	Accademia dei Lincei	Un giorno
Solo gli studenti Caranzetti, Frasca, Pirredda, Vuolo	Progetto PON “Shaping European Citizenship”	Glasgow, UK	Tre settimane
Incontri con esperti	Conferenza con ricercatrice INFN dott.ssa Catalina Curceanu “Dal bit al qbit: le meraviglie del mondo quantistico”	Ns. Istituto	Un giorno
Orientamento	Incontro Arma dei Carabinieri	Ns. Istituto	Un giorno

**ISTITUTO TECNICO STATALE TECNOLOGICO - LICEO
SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE “LUIGI TRAFELLI”**
Cod. Ministeriale RMTF19000X

00048 Nettuno – Via S. Barbara, 53 – Distr: 43 – tel..06121127610- Fax
069803083 rmtf19000x@istruzione.it – rmtf19000x@pec.istruzione.it -
www.itistrafelli.gov.it C.F. 80249350580

	Incontro Esercito Italiano	Ns. Istituto	Un giorno
	Incontro Marina Militare Italiana	Ns. Istituto	Un giorno
	Incontro Polizia di Stato	Ns. Istituto	Un giorno
	Campus Orienta	Fiera di Roma	Un giorno

Progetto PON “Shaping European Citizenship”

Nel mese di dicembre, i quattro studenti sopracitati, già in possesso della certificazione B1 QCER di inglese, hanno frequentato per tre settimane una scuola di lingua nella città di Glasgow nel Regno Unito, il che ha consentito loro, non soltanto di migliorare le loro abilità nella lingua straniera, ma anche di implementare diverse competenze trasversali, come il saper lavorare in team, il *problem solving*, imparare ad imparare.