



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "Il Tagliamento"

Con sezioni associate

**I.T.Ag - I.T.I.S. - I.P.S.C. - I.T.E.T.
33097 - Spilimbergo (PN)**



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(Regolamento, art. 5)

Anno scolastico 2018/19
Classe 5BE

INDIRIZZO:
ENERGIA



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

CLASSE 5BE

Coordinatore prof.ssa Roberta Merisi

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

1967 – L'Istituto Tecnico Industriale nasce come sezione staccata dell'ITI "Kennedy" di Pordenone nel distretto scolastico di Maniago-Spilimbergo per arginare la dispersione scolastica, dovuta alla distanza dei paesi montani dalle città di Udine e Pordenone.

Nel 1994 il corso si completa con l'istituzione del triennio di specializzazione meccanica per rispondere all'esigenza di formazione di tecnici da inserire nelle aree produttive della zona. Dal gennaio 1998 si trasferisce in un'ala dell'ITAg, in attesa della realizzazione del nuovo edificio scolastico.

1997 – Anche l'Istituto Tecnico Industriale si collega ai due Istituti Superiori spilimberghesi costituendo così un unico Istituto Superiore di Spilimbergo del distretto scolastico di Maniago e Spilimbergo.

Fondamentale è l'interazione con la realtà imprenditoriale: l'Istituto di Spilimbergo garantisce momenti di formazione e contatti diretti con il mondo del lavoro sia durante il corso di studi, sia successivamente, favorendo l'inserimento occupazionale dopo il diploma.

2000 – Con Decreto ministeriale il Polo di Spilimbergo diventa Istituto d'Istruzione Superiore con sezioni associate ITAg – ITI – IPSC.

2013 – A seguito di un sondaggio tra tutte le componenti dell'Istituto e dopo l'approvazione del Collegio docenti e Consiglio d'Istituto, la Scuola, con Decreto prot. n. 10313/U dell'Ufficio territoriale VI - USR del Friuli Venezia Giulia, viene intitolata al grande fiume alpino "Il Tagliamento".

2017 – Viene attivato il corso Tecnico turistico.

Al territorio vengono offerte quattro diverse specializzazioni relative ai settori:

- AGRICOLTURA
- INDUSTRIA
- TURISMO
- SERVIZI AMMINISTRATIVI, COMMERCIALI

L'Istituto dispone di biblioteca multimediale e i documenti sono visibili sull'OPAC territoriale.

I locali della biblioteca sono dotati di postazioni Internet e di auletta multimediale. Inoltre gli studenti possono disporre di: aula di informatica, laboratorio di chimica, di scienze, di disegno e meccanica, di sistemi, di fisica e di lingue.

PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Il profilo in uscita dell'indirizzo **Meccanica, Meccatronica ed Energia** prevede competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni, sulle macchine e i dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato in **Meccanica, Meccatronica ed Energia** collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di dispositivi e prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi. Interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. Ha competenze specifiche nella progettazione e nella manutenzione di sistemi e macchine termiche.

In particolare nell'articolazione **Meccanica e meccatronica** sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi, alla pianificazione e organizzazione del lavoro, all'automazione e alla robotica industriale. Particolare accento viene posto nello studio delle macchine agricole in sinergia con l'Istituto Agrario.

Nell'articolazione **Energia** sono approfondite le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

dell'ambiente. Nell'erogazione degli insegnamenti viene riservato uno spazio adeguato allo studio e all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (solare, geotermico, eolico, biomasse) e al calcolo di convenienza economica di tali fonti rispetto a quelle tradizionali, anche in sinergia con l'Istituto Agrario.

Il diplomato in **Meccanica, Meccatronica** è una figura professionale in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, elettrotecnica, elettronica e sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- elaborare cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi
- intervenire nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali contribuisce all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Il diplomato in **Meccanica, Meccatronica** può impiegarsi nelle industrie del settore metalmeccanico, meccanico e terziario avanzato, in qualità di operatore alle macchine utensili a controllo numerico, di progettista CAD-CAM e di gestore dell'organizzazione industriale inserendosi nel vivace e flessibile settore meccanico ed elettronico del territorio friulano.

Il diplomato in **Energia** è una figura professionale che integra le competenze sopra elencate con la capacità di:

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici analizzandone le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5BE, articolazione Energia, è composta da 12 allievi, di cui uno ha seguito un percorso individualizzato. A tale proposito si rimanda alla specifica relazione, allegata al Documento stesso. Un altro studente, pur non essendosi mai ufficialmente ritirato, dopo il primo mese di scuola non ha più frequentato.

Solo 5 allievi hanno alle spalle un percorso regolare. Il gruppo è unito e non si sono mai registrati gravi episodi di indisciplina o di comportamenti scorretti verso i docenti o la Scuola.

Se da un lato il numero esiguo degli allievi ha permesso, in questi anni, di vivere serenamente in classe, dall'altro non si è sempre trasformato in motivo di distinzione e di spinta verso l'approfondimento e l'eccellenza.

I risultati, infatti, a parte nel caso di alcuni allievi, si sono mediamente attestati sul livello della stretta sufficienza, senza particolari spunti.

L'impegno non sempre è stato adeguato da parte di tutti gli studenti, diversi hanno accumulato numerose assenze e dimostrato interesse discontinuo.

Ciò ha influito sui risultati nelle singole discipline: dalle valutazioni infraquadrimestrali è emerso, infatti, che la classe si è, in un certo senso, polarizzata tra un ristretto gruppo di allievi che si distinguono per profitto costante tra il discreto e il buono e un gruppo, invece, più numeroso che offre un quadro più incerto e lacunoso: discipline d'indirizzo, matematica e italiano i tasti dolenti.

Va però sottolineato come la classe si sia sempre resa disponibile, quando chiamata in causa, ad esempio nella partecipazione alle giornate di Scuola Aperta, a concorsi e ad altre attività extrascolastiche (lezioni tenute in una classe prima dell'Istituto).



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO**
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

Obiettivi educativi e didattici comuni

- rafforzare la consapevolezza del proprio percorso formativo, finalizzato al raggiungimento di autonomia e senso di responsabilità
- potenziare la capacità di organizzazione autonoma dello studio, nella produzione orale e scritta e nelle attività pratiche
- migliorare la capacità di analisi e sintesi
- saper ricordare le nuove acquisizioni con le conoscenze pregresse
- saper riconoscere e utilizzare diversi registri linguistici in rapporto alle varie situazioni comunicative
- saper utilizzare in modo corretto e appropriato i linguaggi specifici delle varie discipline

Metodi e tecniche di insegnamento

Sono sempre stati esplicitati gli obiettivi e le finalità di ogni attività didattica che è stata accompagnata dal controllo sistematico dei risultati, finalizzato alla verifica sia formativa che sommativa.

Sono state attuate tutte le forme possibili di flessibilità, per:

- stimolare un approccio problematico
- potenziare l'abilità di prendere appunti e consultare dizionari e repertori
- rafforzare la capacità di usare schemi e scalette
- saper utilizzare in modo appropriato i libri di testo
- favorire l'autovalutazione

Mezzi

Oltre alla strumentazione ordinaria (libri di testo, fotocopie, etc.) si è fatto uso di materiale reperito nella biblioteca dell'Istituto o in quelle del territorio, di audiovisivi, di materiale multimediale raccolto anche in Internet, articoli tratti da riviste del settore.

Spazi

Aule; aula magna; laboratori; biblioteca dell'Istituto; palestra.

Criteri di valutazione

Si rinvia al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto.

Strumenti di valutazione

- prove scritte: simulazioni di prima e seconda prova; testi argomentativi; questionari a risposta breve e/o multipla, relazioni tecniche
- prove orali: interrogazioni su singoli argomenti o su parti ampie di programma; esercizi alla lavagna; esposizione di approfondimenti individuali o di gruppo, discussioni guidate.
- prove pratiche: esercitazioni con Arduino uno; percorsi in circuito, prove specifiche sugli sport trattati
- simulazioni di colloquio: la classe ha svolto delle simulazioni di colloquio, condotte secondo le indicazioni fornite dal Ministero. Tali prove hanno preso avvio con l'analisi e il commento del materiale proposto dalla Commissione (il consiglio di classe), sono proseguite sotto forma di trattazione di carattere pluridisciplinare, fino ad arrivare all'accertamento delle conoscenze e competenze nell'ambito delle attività relative a Cittadinanza e Costituzione. Gli allievi hanno anche esposto, mediante elaborato multimediale (ppt), l'esperienza svolta relativamente ai Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento. Gli spunti di avvio al colloquio hanno assunto la forma di testi (brani di poesia e prosa in lingua italiana); articoli di giornale; schemi; grafici; immagini; tabelle; problemi, esercizi, casi pratici e/o professionali. Laddove non sia stato possibile intervenire in maniera pluridisciplinare, il docente (es. Lettere) si è inserito nel colloquio per verificare le competenze acquisite in tale disciplina.



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO**
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

Percorsi per le Competenze trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Nell'arco del triennio la classe ha seguito quella che è la progettazione di Istituto che prevede come attività tre momenti fondamentali:

Classe Terza: Lavorare e vivere in sicurezza

L'istituto ha organizzato corsi sulla sicurezza sul lavoro di ambito generale e specifico, in vista degli stage aziendali e con l'intento di promuovere, inoltre, la cultura della sicurezza.

Classe Terza e Quarta: Il tirocinio, un primo passo nel mondo del lavoro

L'Istituto ha posto in essere una serie di convenzioni con soggetti esterni, quali le aziende del settore meccanico, mecatronico ed energetico, che hanno accolto gli allievi in diversi periodi di tirocinio.

Intero Triennio: Orientamento: attitudini personali, territorio, lavoro

L'istituto ha organizzato visite aziendali, incontri con operatori di settore, corsi professionalizzanti con conseguimento di attestazioni e/o patentini, laboratori per lo sviluppo di competenze trasversali e specifiche, partecipazione a eventi e fiere sulla formazione post diploma: dagli ITS alle Università, partecipazione a concorsi tematici.

In particolare si segnalano le seguenti attività:

- Corso sicurezza generale e specifica e promozione della cultura della sicurezza, partecipazione a spettacolo presso ODIBI srl di Maniago (*La sicurezza va in scena*); partecipazione ai Safety Day
- Progetto ICARO: educazione stradale (in collaborazione con la Polizia di Stato)
- Minimaster: Soft Skills, Self Marketing e Business Model Canvas (in collaborazione con Unione Industriali Pordenone)
- Corso BLSA con conseguimento del patentino per alcuni studenti
- Mission 2.0 (Progetto e-Combustione)
- Conoscersi per scegliere (Catalogo Orientamento regionale FVG)
- Industry 4.0 (in collaborazione con ITS Malignani);
- Progetto STARS, Percorso Academy (in collaborazione con Unione Industriali Pordenone);
- Progetto multidisciplinare: *Progettazione di un impianto di irrigazione sotto chioma per appezzamenti dell'Azienda agraria ITAg*
- Seminari: *Innovazione tecnologica tra prospettive ed opportunità* relatori: dott. Bisaro e Scolari (Polo tecnologico di Pordenone). *Le competenze per un lavoro che cambia. Industria 4.0. Laboratorio per le Soft Skills.* (in collaborazione con IAL FVG)
- Concorsi: Storie d'alternanza (Camera di Commercio di Pordenone, secondi classificati);
- Percorso FAB LAB Innova FVG (alcuni studenti): tema Arduino
- Incontri con aziende del territorio: PMP Industries SPA; Azienda Albatros;
- Orientamento in uscita: Conferenza, *Università, ITS e mondo del lavoro*; incontro con personale Adecco (curriculum vitae, colloquio di lavoro, reputazione digitale); presentazione *Corso per tecnico superiore per l'automazione ed i sistemi mecatronici*, erogato da ITS Malignani, specializzazione post diploma; Fiera dell'Orientamento di Verona.

Allegato al presente documento si trova il dettaglio delle diverse esperienze.

Altre attività

La classe ha preso parte ad un viaggio di istruzione, dal 2 al 6 aprile 2019, con destinazione Monaco di Baviera. Il programma ha unito l'aspetto storico, culturale ed artistico con la visita dei più significativi e drammatici luoghi e monumenti della città, a quello più tecnico che ha portato gli allievi a scoprire il Deutsches Museum, uno dei più importanti musei della Scienza e della Tecnica, il museo della BMW, l'antico birrifico della Paulaner, e un esempio della grande architettura moderna, l'Allianz Arena.



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO**
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)



UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

ALLEGATI

Al presente documento vengono allegati:

- Tematiche e ambiti per l'avvio del colloquio ai sensi dell'art.2 del DM 769/2018 e dell'art.19 dell'OM 205/2019
- Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"
- Esperienze svolte nell'ambito dei "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"
- "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" - ore svolte da ciascun alunno
- Composizione del Consiglio di classe
- Piano di lavoro effettivamente svolto per ciascuna disciplina
- Proposta di griglia di correzione di prima, seconda prova e colloquio orale
- Relazione per la commissione d'esame per gli allievi con PEI
- Curriculum dello studente (PCTO)
- Attività extracurricolari



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO**
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

Tematiche e ambiti per l'avvio del colloquio ai sensi dell'art.2 del DM 769/2018 e dell'art. 19 dell'OM 205/2019.

AMBITO	Tematica generale
Ambito umanistico	I poeti della letteratura italiana del Novecento e la guerra
	La letteratura italiana del Novecento e la psicanalisi
	I totalitarismi europei del Novecento tra storia e letteratura
	I problemi sociali a cavallo tra Ottocento e Novecento
	La crisi nel primo dopoguerra in Europa
	Il Novecento come periodo di sperimentalismo culturale
Ambito tecnico-scientifico	Cicli termodinamici e impianti di climatizzazione
	Lean production
	Ambiente, energia e sicurezza (anche con il contributo di Materie letterarie)
	Studio del grafico di una curva
	Calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione
	I Robot industriali e Industry 4.0 (anche con il contributo di Materie letterarie e Inglese)
Cicli dei motori a combustione interna (anche con il contributo di Inglese)	



Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"

Tematica	Interventi e attività
Percorso sulla sicurezza sul lavoro	Corso sulla sicurezza generale e specifica per trasmettere la cultura della sicurezza come rispetto di sé e degli altri.
Percorso di educazione ambientale e sviluppo sostenibile	Mission 2.0
Percorso sulle competenze del lavoro che cambia	Progetto Industry 4.0 Seminari tematici: <i>Le competenze per un lavoro che cambia. Industria 4.0.</i> <i>Laboratorio per le soft skills</i> (in collaborazione con IAL FVG) <i>Innovazione tecnologia tra prospettive ed opportunità</i> (in collaborazione con Polo tecnologico PN, relatori dott. Scolari e Bisaro)
Tutela dei diritti inviolabili dell'uomo	In occasione del 70° anniversario dell'approvazione della Dichiarazione universale dei diritti umani: lavori di approfondimento svolti in piccoli gruppi per comprendere le cause e le tappe storiche che hanno portato alla elaborazione del testo, volti all'analisi dei diritti e delle libertà individuali e ad una riflessione sull'attualità della Dichiarazione stessa.
Giornata della Memoria	Incontro collegiale che ha offerto profondi spunti di riflessione: <ul style="list-style-type: none"> • lettura e commento <i>incipit</i> di <i>Se questo è un uomo (Shemà)</i> • le pietre d'inciampo nelle nostre città, un modo per fare memoria • sviluppo e serializzazione dei modi di messa a morte, dalla Francia rivoluzionaria ai campi di concentramento nazisti: una visione di lungo periodo • gli internati militari italiani nei campi di concentramento tedeschi • lettura del brano di L. Segre <i>Capire l'inferno di Auschwitz</i>
Il dovere della Memoria	Visita al campo di concentramento di Dachau
Giornata del Ricordo	Incontro collegiale che ha offerto: <ul style="list-style-type: none"> • un inquadramento storico del fenomeno delle foibe e dell'esodo giuliano-dalmata • testimonianza del prof. Marino Corelli sull'esperienza sua e della sua famiglia, esuli dall'Istria alla fine della seconda guerra mondiale
La Resistenza e la Costituzione italiana	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di inquadramento storico sulla Resistenza e incontro con i partigiani della Associazione Nazionale Partigiani d'Italia; incontro con l'arma dei Carabinieri sul tema della legalità e delle funzioni di polizia. • Percorso di approfondimento sulla storia del referendum del 2 giugno 1946, della Costituente e della Costituzione della Repubblica italiana con la lettura dei primi 12 articoli
Noi e l'Europa	Lettura del testo <i>EU and me</i> , (Publications Office of the EU) documento divulgativo dell'Unione europea rivolto agli studenti delle scuole superiori
Responsabilità e ambiente	Lavori di approfondimento svolti in piccoli gruppi (cfr. Relazione Lingua e Letteratura italiana)



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO**
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)



UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

Esperienze svolte nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, proposte da ciascuno studente nell'ambito del colloquio ai sensi dell'art.19 dell'OM 205 dell'11.03.2019

Studente	Argomento
Basso Francesco	Lavorazioni meccaniche in carpenteria, la Cmr
Buttazoni Michele	Esperienza presso LimaCorporate spa
Cudicio Alberto	Stage presso Cicli Bandiziol
Enascut Alexandru	Climatizzatore di un veicolo
Filipuzzi Elia	Stage presso Breda Sistemi Industriali spa
Jaswal Deepansh	Tra competenze ed esperienze
Morgante Luca Gaetano	Stage presso Di Pontello
Nigro David	Alternanza in 4 tempi
Quarin Emanuele	Produzione di scambiatori di calore industriali
Tesan Davide	Stage presso Gruppo Bisaro
Toniutti Mattia	e-Combustione



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO**
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.P.S.C.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)



UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 - Fax 0427 40898 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.gov.it

L'Istituto organizza percorsi di orientamento per lo sviluppo di competenze trasversali e specifiche funzionali alla costruzione del PECUP.

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento - ore svolte da ciascun alunno

Studente	Stage	Altre esperienze PCTO	Ore totali svolte
Basso Francesco	263	206	469
Bignolin Enik	//	//	//
Buttazzoni Michele	238	213	451
Cudicio Alberto	277	216	493
Enascut Alexandru	295	196	491
Filipuzzi Elia	146	203	349
Jaswal Deepansh	252	223	475
Morgante Luca Gaetano	205	219	424
Nigro David	246	193	439
Quarin Emanuele	257	189	446
Tesan Davide	295	218	513
Toniutti Mattia	252	225	477


Composizione del Consiglio di classe

Docente	Disciplina/e	Continuità didattica		
		III anno	IV anno	V anno
MAURIZIO BOZZER	STORIA	X	X	X
ROBERTA MERISI	LETTERE	X	X	X
MICHELA DAMONTE	LINGUA INGLESE		X	X
LAURA GUERRA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X
HARRY DURIGON	TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO	X		
HARRY DURIGON	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA		X	X
MARINO MARCHESIN	INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA	X	X	X
ANNARITA FRANCO	SISTEMI E AUTOMAZIONE	X		X
LUCA ROSSET (ITP)	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	X	X	X
LUCA ROSSET (ITP)	MECCANICA	X		
BRUNO ANELLI (ITP)	IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE		X	X
BRUNO ANELLI (ITP)	SISTEMI E AUTOMAZIONE	X	X	
RAFFAELA OLIVA	MATEMATICA	X	X	X
SILVERIO COLUSSI	SOSTEGNO	X	X	X
RAFFAELLA POWELL	SOSTEGNO		X	X
INNOCENZO PANACCIONE	IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	X	X	X
ROBERTO ROS	TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO			X
GIANLUCA ROSA (ITP)	SISTEMI E AUTOMAZIONE			X

Relazioni Finali

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof.ssa Merisi Roberta
MATERIA: Lingua e letteratura italiana
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5BE, articolazione Energia, è composta da 12 allievi, di cui uno ha seguito un percorso individualizzato. A tale proposito si rimanda alla specifica relazione, allegata al Documento stesso. Un altro studente, pur non essendosi mai ufficialmente ritirato, dopo il primo mese di scuola non ha più frequentato.

Solo 5 allievi hanno alle spalle un percorso regolare. Il gruppo è unito e non si sono mai registrati gravi episodi di indisciplina o di comportamenti scorretti verso i docenti o la Scuola.

Se da un lato il numero esiguo degli allievi ha permesso, in questi anni, di vivere serenamente in classe, dall'altro non si è sempre trasformato in motivo di distinzione e di spinta verso l'approfondimento e l'eccellenza.

I risultati, infatti, a parte nel caso di alcuni allievi, si sono mediamente attestati sul livello della stretta sufficienza, senza particolari spunti.

L'impegno non sempre è stato adeguato da parte di tutti gli studenti, diversi hanno accumulato numerose assenze e dimostrato interesse discontinuo.

Ciò ha influito sui risultati nelle singole discipline: dalle valutazioni infraquadrimestrali è emerso, infatti, che la classe si è, in un certo senso, polarizzata tra un ristretto gruppo di allievi che si distinguono per profitto costante tra il discreto e il buono e un gruppo, invece, più numeroso che offre un quadro più incerto e lacunoso: discipline d'indirizzo, matematica e italiano i tasti dolenti.

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p>	<p>Sono stati svolti degli approfondimenti in gruppo relativi a due temi legati non solo all'indirizzo, ma, soprattutto, all'ambito della Cittadinanza attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'uomo e l'ambiente • I diritti umani (cfr. Contenuti) <p>Incontro orientativo con personale Adecco: curriculum vitae, lettera di presentazione; colloquio di lavoro; video colloquio (Hirevue), reputazione digitale.</p> <p>Seminari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le competenze per un lavoro che cambia Industria 4.0. Laboratorio per le soft skills</i>, in collaborazione con IAL FVG • <i>Innovazione tecnologica tra prospettive ed opportunità</i>, in collaborazione con Polo tecnologico PN, relatori dott. Scolari e Bisaro.
<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>Ad inizio anno scolastico gli allievi impegnati nei tirocini estivi (PCTO) hanno dovuto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • relazionare sull'esperienza da poco conclusa (con la presentazione di un power point) • ricorrere al linguaggio specifico (relazione tecnica, corretta dal docente di indirizzo) • commentare e rielaborare l'esperienza (testo corretto dall'insegnante di Lettere)

- rivolgersi in modo adeguato ad una commissione e ad un uditorio

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

La classe ha affrontato un percorso sulla storia della letteratura italiana tra la fine dell'Ottocento e il Novecento: al centro dell'attività sono stati posti i testi degli autori tratti dal libro in uso o, se non presenti, caricati sul registro elettronico.

Si sono inoltre dedicati tempo ed attenzione al commento di tematiche di attualità attraverso la lettura di articoli di giornale, la visione di video e/o siti (cfr. Contenuti)

Ogni alunno, con risultati disomogenei, ha dovuto dimostrare miglioramenti nel:
padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi per gestire l'interazione verbale (comprensione e produzione della lingua orale);
leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo, quindi sia letterari sia tecnico-scientifici (comprensione della lingua scritta);
produrre testi di diverso tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi (produzione della lingua scritta).

In particolare, nel campo dell'abilità linguistica, ha dovuto dimostrare di:

- essere in grado di seguire e sviluppare la traccia proposta
- dare coerenza ai contenuti secondo il principio di non contraddizione
- rispettare la correttezza formale
- esprimere un certo grado di originalità e di rielaborazione personale.

Nel campo dell'educazione letteraria, ha dovuto dimostrare di:

- comprendere i più rilevanti contenuti dei testi letterari in prosa e in poesia
- saper elaborare analisi dei principali (e fondamentali) aspetti lessicali, retorici, stilistici e metrici
- saper collocare i testi nei rispettivi contesti storici e culturali
- essere capace di operare un confronto fra testi di uno stesso autore e tra autori diversi
- saper elaborare analisi scritte di testi letterari (Tipologia A prevista dall'Esame di Stato)
- saper produrre testi argomentativi (secondo la Tipologia B e C previste dall'Esame di Stato).

Per quanto concerne la sfera della comunicazione:

- a. la classe, nel complesso, ha raggiunto un sufficiente grado di comprensione dei testi scritti;
- b. nel complesso gli studenti sanno produrre testi comunicativi scritti, individuando i nuclei cognitivi fondamentali: alcuni lo fanno in modo del tutto corretto e adeguato; altri evidenziano ancora lacune a livello ortografico, lessicale e sintattico;
- c. non tutti gli allievi sanno produrre messaggi orali sufficientemente chiari e pertinenti. La difficoltà maggiore risiede nell'uso del linguaggio specifico e nell'esposizione poco fluida.

Alcuni studenti hanno dimostrato una certa autonomia nella lettura e nell'interpretazione dei testi, riuscendo a coglierne il significato e dimostrando di saper "lavorare con un testo", contestualizzandolo, rilevando analogie e differenze, confrontandolo con altri testi od autori. Altri, invece, solo se opportunamente guidati, riescono ad individuare le informazioni fondamentali.

CONOSCENZE

Lingua

Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi

Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico (attraverso la lettura di articoli di giornali).

Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.

Letteratura

Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi

Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli

Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria

Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.

Nel corso dell'anno scolastico si è perciò inteso fare acquisire agli alunni le seguenti conoscenze:

- conoscere gli aspetti sociali, culturali, politici e linguistici del periodo storico esaminato
- conoscere i modelli culturali caratterizzanti l'epoca presa in esame
- conoscere le caratteristiche fondamentali delle diverse scuole poetiche esaminate
- conoscere la biografia degli autori esaminati, nonché i tempi ed i luoghi della loro produzione letteraria
- conoscere l'argomento e il messaggio dei testi esaminati
- conoscere il linguaggio, lo stile e la metrica (nei suoi aspetti fondamentali) dei testi esaminati

Non tutti gli allievi si muovono con disinvoltura negli argomenti proposti, spesso si limitano alle informazioni fondamentali, più "imparate" che fatte proprie.

Altre espressioni artistiche

Si è cercato, per quanto possibile, di fornire almeno qualche esempio dell'arte contemporanea ai percorsi letterari, attraverso gli inserti dedicati del libro di testo e la visione di immagini in Internet.

ABILITÀ

Lingua

Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento
Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi
Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche (proprio a tale scopo è stato predisposto il materiale caricato sul registro elettronico).

Letteratura

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento

Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature

Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi

Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari (quando possibile)

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato (e semplice) giudizio critico.

Nel corso dell'anno scolastico si è così lavorato per far conseguire agli alunni, che hanno risposto con risultati disomogenei, le seguenti abilità:

- istituire collegamenti (fondamentali) e confronti fra i testi esaminati
- rielaborare i contenuti in maniera motivata
- orientarsi in modo consapevole nei diversi periodi storico-letterari affrontati
- contestualizzare le opere in ambito storico letterario
- produrre messaggi orali aderenti ad un tema (con particolare riguardo a quelli affrontati in classe), dando un ordine logico al discorso e usando un lessico il più possibile adeguato
- produrre testi scritti aderenti ad un tema (con particolare riguardo a quelli affrontati in classe), dando organicità al discorso, usando un lessico vario ed appropriato, impiegando correttamente le strutture morfosintattiche della lingua italiana.

Le difficoltà più evidenti emergono nell'interpretazione dei testi: pochi sono gli allievi davvero in grado di andare oltre le informazioni apprese, dando prova di comprensione vera e personale di una poesia o di un brano, fino ad allargare la riflessione con l'apporto di un contributo personale. La maggior parte della classe resta fortemente legata alle spiegazioni del docente o del manuale.

L'espressione scritta risulta, in diversi casi, non sempre corretta. Gli errori più gravi si rilevano nella costruzione della frase e nelle scelte lessicali (improprie o molto limitate).

CONTENUTI TRATTATI

LE SUGGERZIONI CULTURALI TRA EUROPA E ITALIA (Volume 3A)

Il Naturalismo e il Verismo: caratteri, affinità e differenze

Introduzione al contesto storico e culturale in cui si sviluppano Positivismo e Naturalismo (schema). Il progresso, pp. 2-3, pp. 9-10.

Il Positivismo, *La cultura filosofica* p. 12.

Il Naturalismo, E. e J. de Goncourt, *Prefazione a Germinie Lacerteux* (fotocopia). Le caratteristiche del Romanzo sperimentale. E. Zola, *Prefazione a Teresa Raquin* (registro elettronico); *Prefazione alla fortuna dei Rougon* (fotocopia); *L'inizio dell'Ammazzatoio* p. 56; *L'osservazione clinica: la morte dell'alcolizzato*, (fotocopia).

Il Verismo, analogie e differenze con il Naturalismo pp. 85-86

G. Verga, biografia, opere e poetica. *Dedicatoria a Salvatore Farina* p. 123; *Lettera a Salvatore Paola Verdura sul ciclo della Marea* p. 124. *Rosso Malpelo* p. 127; *La roba* p. 152; *Libertà* p. 160; *Fantasticheria* p. 144. I Malavoglia pp. 192- 194; *Le vicende dei Malavoglia* p. 200; *Prefazione ai Malavoglia* p. 194; *L'inizio dei Malavoglia* p. 203. Documento: Una lingua che si avvicina al parlato p. 207; *L'addio di 'Ntoni* p. 217. Mastro-don Gesualdo, *Le vicende del Mastro-don Gesualdo* p. 166; *La morte di Gesualdo* p. 176.

Il Decadentismo, introduzione, p. 3. Cenni alle filosofie irrazionalistiche, *La svolta di fine secolo: dal razionalismo all'irrazionalismo. Bergson e Nietzsche* p. 12. Il "padre" del maledettismo, C. Baudelaire: la vita (<https://www.youtube.com/watch?v=Jp3V0SspTYY>; video di V. Magrelli); *Perdita dell'aureola* p. 15. I fiori del male p. 235, *L'albatro* p. 238; *Corrispondenze* p. 241; *Spleen* (registro elettronico).

Gli eredi di Baudelaire p. 248. P. Verlaine, *Languore* (registro elettronico); A. Rimbaud, *Le vocali* p. 252.

La Scapigliatura: le parole-chiave p. 75; (video introduttivi: <http://www.raiscuola.rai.it/articoli/la-scapigliatura-e-i-suoi-fondatori/3596/default.aspx>; Riccardo Rossi: Bignomi, video presentato dalla docente).

La poesia delle cose, Pascoli

G. Pascoli, biografia, opere e poetica p. 275. *Il fanciullino* p. 279; Myricae contenuti e caratteristiche p. 282. *Onomatopea e fonosimbolismo* p. 286. *Lavandare* p. 287; *X Agosto* p. 289; *L'assiuolo* p. 292; *Temporale* p. 295; *Novembre* p. 296; *I gattici* p. 298; *Il lampo* p. 299; *Il tuono* p. 301. Canti di Castelvecchio, *Il gelsomino notturno* p. 303. I Poemetti, *Digitale purpurea* p. 314; *Da Italy* p. 308 (tema dell'emigrazione, visione sito l'Orda, <http://www.orda.it/rizzoli/stella/home.htm>); passi tratti dalla *Grande proletaria s'è mossa* (materiale sul registro elettronico).

La poesia delle parole, D'annunzio

G. D'Annunzio, biografia e opere p. 327. La dimora del Vittoriale (<https://www.vittoriale.it/>) Ideologia e poetica p. 330. *Panismo, superuomo, estetismo* p. 331. L'esteta: Il piacere, la vicenda p. 371. *Incipit del Piacere* (fotocopia); *Andrea Sperelli* p. 372. Laboratorio: Il primo divo dei mass-media p. 375. I "romanzi del superuomo" trama de: Il trionfo della morte, Le vergini delle rocce, Il fuoco p. 379. La prosa del Notturmo p. 367, *Visita al corpo di Giuseppe Miraglia* p. 367. La poesia "panica". Il ciclo delle Laudi p. 339. Alcyone p. 344. *La sera fiesolana* p. 349; *La pioggia nel pineto* p. 352. D'Annunzio, il pubblico e l'influenza sulla poesia del Novecento p. 383.

Il concetto di Avanguardia, significato del termine ed esempi (anche in campo artistico)

Caratteristiche (sintesi) Espressionismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo p. 418. Esempi di quadri espressionisti. Il Futurismo e F.T. Marinetti. *Il primo manifesto del Futurismo* letto da Carmelo Bene p. 421; *Il Manifesto tecnico* (registro elettronico); *Zang tumb tumb* (registro elettronico).

I Crepuscolari p. 709. Esempi: S. Corazzini, *Desolazione del povero poeta sentimentale* p. 712. G. Gozzano, *La descrizione di Felicita* p. 719 (vv. 73-84); p. 722 (vv. 308-326).

Il Dadaismo p. 423, T. Tzara, *Per fare una poesia dadaista* (registro elettronico); il Surrealismo p. 424 (esempi di quadri surrealisti).

L'invenzione del romanzo moderno

L. Pirandello

Biografia, opere e poetica. Il relativismo filosofico e la poetica dell'umorismo p. 527; *La "forma" e la "vita"* p. 530; *Persona e personaggio* p. 531. *Lettera alla sorella: la vita come "enorme pupazzata"* p. 520; *La differenza tra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata* p. 532. Novelle per un anno, *La carriola* (registro elettronico); *Il treno ha fischiato* p. 555. I romanzi: la trama e i temi del Fu Mattia Pascal, p. 614. Il fu Mattia Pascal, *Premessa I* (registro elettronico); *Cambio treno* (registro elettronico); *Adriano Meis si aggira a Milano: le macchine e il canarino* p. 619; *L'ultima pagina del romanzo: Pascal porta i fiori alla propria tomba* 616. I quaderni di Serafino Gubbio p. 536 (trama), *Serafino Gubbio, le macchine e la modernità* p. 538. Il teatro di Pirandello, le caratteristiche fondamentali. Sei personaggi in cerca d'autore (trama), *L'ingresso dei sei personaggi* p. 644. Il teatro umoristico p. 523; la trama di *Così è (se vi pare)* p. 578; *Io sono colei che mi si crede* p. 578. Sei personaggi in cerca di autore e il "teatro nel teatro", trama p. 583; *L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico* p. 587. La lettura è stata accompagnata dalla visione della trasposizione televisiva (<https://www.youtube.com/watch?v=kjpfKafnPMk>).

I. Svevo

Biografia, opere e poetica. La coscienza di Zeno, *La Prefazione del dottor S.* p. 667; *Lo schiaffo del padre* p. 673; *Il fumo* (registro elettronico); *La salute di Augusta* (registro elettronico); *Il funerale mancato* (registro elettronico); *"La vita è una malattia"* p. 689. Laboratorio: *"Il tema dell'apocalisse e la profezia nucleare"* p. 693.

La lirica del Novecento (Volume 3B)

La poesia del Novecento, termini chiave "Novecentismo" "Ermetismo", "Antinovecentismo" "Neorealismo" p. 5; schema di sintesi p. 250.

G. Ungaretti

Biografia, opere e poetica.

Ungaretti: *L'allegria* p. 60; *In memoria* p. 66; *Veglia* p. 69; *San Martino del Carso* p. 77; *I fiumi* p. 72; *Natale* p. 81; *Mattina* p. 82; *Girovago* p. 83; *Soldati* p. 85. Sentimento del tempo, *La madre* p. 87. Il dolore, *Non gridate più* p. 90.

L'Ermetismo e Salvatore Quasimodo

Ed è subito sera, *Ed è subito sera* p. 92. L'evoluzione di Quasimodo in *Giorno dopo giorno*, *Milano, agosto 1943* p. 93; *Alle fronde dei salici* p. 95; *Uomo del mio tempo* (registro elettronico).

E. Montale

Biografia, opere e poetica.

Ossi di seppia, *I limoni* (registro elettronico); *Non chiederci la parola* p. 165; *Meriggiare pallido e assorto* p. 169; *Spesso il male di vivere ho incontrato* p. 172. La bufera e altro, *La primavera hitleriana* p. 225; *L'anguilla* p. 230; *Il sogno del prigioniero* p. 241. *Satura, Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale* p. 191; *L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili* p. 193.

U. Saba

Biografia, opere e poetica.

Quello che resta da fare ai poeti p. 105. Il Canzoniere, *La capra* (registro elettronico); *A mia moglie* p. 115; *Città vecchia* p. 119; *Amai* (registro elettronico).

L'atmosfera del dopoguerra

Si è inteso fornire agli allievi una panoramica di riferimento essenziale, in modo che potessero almeno orientarsi p. 352, schema (fotocopia). Ci si è soffermati, in particolare, sul significato del termine Neorealismo p. 329, all'interno del quale è stata inserita *la memorialistica* o il Neorealismo "come corrente involontaria" p. 330.

E. Vittorini, *Il programma del Politecnico: la proposta di una nuova cultura* p. 18. I. Calvino, *Prefazione a Il sentiero dei nidi di ragno* passi (1964) (registro elettronico).

P. Levi, vita e opere. L'autore è stato presentato prima del viaggio di istruzione a Monaco, viaggio durante il quale è stata programmata la visita al campo di concentramento di Dachau.

L'inizio di Se questo è un uomo p. 389; *I sommersi e i salvati: cuore saggistico del libro* p. 395; *Il canto di Ulisse* p. 399. *La tregua, Il sogno del reduce dal Lager* p. 403.

Alcuni spunti di riflessione: dalla Letteratura all'attualità

Nel corso dell'anno si è cercato di unire la conoscenza della Letteratura e la lettura dei testi all'attenzione verso temi di attualità o avvenimenti di cronaca di particolare interesse.

Nell'impossibilità di affrontarli in modo adeguato in classe, per ragioni di tempo, sono stati forniti agli allievi materiale e link scaricabili dal registro elettronico (temi: ricorrenze, anniversari, tecnologia, progresso, mondo del lavoro, scienza, ambiente, questioni di rilevanza nazionale ed internazionale, diritti) con l'invito e l'esortazione, non da tutti ascoltati, a consultarli, a documentarsi, ad analizzare, a riflettere anche in vista delle tipologie dell'Esame. L'obiettivo era, poi, quello di ampliare il bagaglio lessicale, spesso piuttosto limitato.

Nello specifico, i seguenti testi sono stati letti e commentati in classe, ed è stata richiesta agli allievi una riflessione orale o scritta:

- **Manfred Spitzer**: *Così troppa Rete ha danneggiato il fisico e la mente* (fotocopia)
- **Edoardo Boncinelli** *La curiosità salverà il mondo* (fotocopia). L'articolo presupponeva la conoscenza della poesia *Itaca* di **K. Kavafis** (registro elettronico)
- **S. Vassalli**, *Ciao modernità* (registro elettronico)
- **M. Niola**, *Con la guglia di Notre Dame si sgretola una parte della nostra identità di Europei* (registro elettronico)
- **M. Sacchi**, *Viaggio al termine dell'homo sapiens* (con video di **C. Augias** che presenta l'ultimo libro di **G. Pacchioni**, *L'ultimo Sapiens*, Prorettore alla ricerca dell'Università Milano Bicocca)

Precisazioni sui Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"

In aggiunta a quanto segnalato nella parte generale del Documento, si specifica che gli allievi sono stati invitati ad approfondire, divisi in piccoli gruppi, due temi in particolare (Ambiente e Diritti). Il lavoro ha preso avvio da alcuni testi (articoli di giornale, poesie, racconti) ed ogni gruppo si è occupato di un aspetto.

Uomo e ambiente, testi di riferimento:

Il presidente Sergio Mattarella lancia l'allarme ambiente. E cita Greta Thunberg https://www.repubblica.it/ambiente/2019/02/26/news/mattarella_lancia_l_allarme_ambiente_e_cita_greta_thunberg-220218470/ (fotocopia)

G. Caproni, "Versicoli quasi ecologici" (registro elettronico)

P. Levi, "Ottima è l'acqua" (registro elettronico)

I diritti umani a 70 anni dalla Dichiarazione, testi di riferimento:

Dichiarazione universale dei diritti umani

P. Levi, *Se questo è un uomo* (incipit) p. 389

U. Saba, *La capra* (registro elettronico)

S. Quasimodo, *Uomo del mio tempo* (registro elettronico)

M. Nava, *I diritti universali non valgono per tutti*

https://www.corriere.it/sette/18_dicembre_04/i-diritti-universali-non-valgono-tutti-cd8a535e-f719-11e8-bd62-81aafd946bf7.shtml (fotocopia)

In occasione della visita al **campo di concentramento di Dachau**, agli allievi sono stati proposti, oltre ai brani di Primo Levi già indicati, i seguenti materiali con la consegna di una riflessione personale (fotocopia):

P. Paties, La lezione continua, *Cristo a Dachau; Un prete friulano a Dachau*.

Liliana Segre, intervista <https://www.corriere.it/video-articoli/2019/03/25/liliana-segre-ad-auschwitz-non-si-va-gita-la-visita-fate-momento-silenzio-state-la-vostra-coscienza/ba7b7086-4edf-11e9-ad2b-d4651f1d6fda.shtml>

Il rispetto nei luoghi della sofferenza

https://www.ilmattino.it/primopiano/esteri/selfie_vietati_auschwitz_ultime_notizie-4381409.html

L'iniziativa di un artista israeliano

<https://www.lastampa.it/2017/01/20/esteri/basta-selfie-sui-luoghi-della-shoah-il-progetto-choc-di-un-artista-israeliano-diventa-virale-C3uxryfMOvoLqkTyTFx9DI/pagina.html>

Letture personali

La classe ha fatto proprio il consiglio dell'insegnante: scegliere almeno un testo da leggere nella sua interezza, per coglierne il significato, al di là dei brani riportati in antologia. È stata così proposta una lista di romanzi e saggi, individuati perché legati al programma di storia e letteratura del quinto anno, o perché vincitori di prestigiosi premi letterari oppure in quanto "casi" editoriali.

Alcuni allievi hanno poi fatto scelte del tutto personali. Si riportano nome dello studente e titoli dei testi:

STUDENTE	LETTURE
Basso Francesco	N. Ammaniti, <i>Io e te</i>
Buttazoni Michele	E. Nesi, <i>Storia della mia gente</i> ; M. Rigoni Stern, <i>Il sergente nella neve</i> ; L. Turrini, <i>Enzo Ferrari, un eroe italiano</i>
Cudicio Alberto	D. Cironi, <i>I diari della Miura Nera</i>
Enascut Alexandru	I. Calvino, <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>
Filipuzzi Elia	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>
Morgante Luca Gaetano	L. Pirandello, <i>Uno, nessuno, centomila</i>
Jaswal Deepansh	P. Levi, <i>Se questo è un uomo</i>
Nigro David	G. Riva, <i>L'ultimo rigore di Faruk</i>
Qaurin Emanuele	J.D. Salinger, <i>Il giovane Holden</i>
Tesan Davide	G. Rauch, <i>Il nazista ebreo</i> ; M.T. Sullivan, <i>L'ultimo eroe sopravvissuto</i>
Toniutti Mattia	A. Seierstad, <i>Il libraio di Kabul</i>

PERCORSO DI PREPARAZIONE ALLA PRIMA PROVA

Durante l'anno scolastico gli allievi sono stati sempre tenuti al corrente delle novità riguardanti la Prima prova.

Sono stati letti e commentati in classe i documenti messi a disposizione dal MIUR: dal *Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della prima prova scritta*, al *Documento di lavoro per la preparazione delle tracce della prima prova scritta dell'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione*. Sono state infine presentate le griglie di valutazione con i nuovi indicatori nazionali.

La classe ha svolto le simulazioni ministeriali e altre esercitazioni predisposte dalla docente.

LABORATORIO INVALSI

Durante l'anno scolastico sono stati dedicati specifici spazi alla preparazione in vista della Prova Invalsi di Italiano attraverso la correzione e il commento di esempi. Tali momenti sono serviti anche come occasione di recupero, in particolare la seconda parte *Riflessione sulla lingua*.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, visite di istruzione, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back
- usare strumenti che fanno perno su più canali sensoriali nella trasmissione del sapere

Le attività di recupero sono state realizzate nei modi e nei tempi deliberati dal Collegio docenti e dal Consiglio di Classe: studio individuale per quanto riguarda la letteratura.

Nella riconsegna delle verifiche si è sempre posta attenzione ad errori particolarmente significativi che sono serviti da esempio e corretti con l'intera classe. Inoltre diverse ore sono state dedicate alla preparazione della prova INVALSI: anche tale attività è servita come momento di recupero.

STRUMENTI

Libri di testo, scalette di lavoro guidato, materiale audio visivo e multimediale, lettura e analisi di fonti, documenti, riviste specializzate, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Nel corso dell'anno è stata usata, per le prove scritte (simulazioni tipologie dell'Esame di Stato), una griglia di valutazione allegata al Documento.

NB: Una dispensa, con i materiali indicati con i termini fotocopia e registro elettronico, è a disposizione del Commissario esterno.

Testo di riferimento

TITOLO: *Le parole e le cose 3A e 3B*

AUTORI: Luperini-Cataldi-Marchiani-Marchese

EDITORE: G.B. Palumbo Editore

L'Insegnante
Roberta Merisi

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof. Bozzer Maurizio
MATERIA: Storia
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

A cura del Coordinatore di Classe

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	Libro di testo
Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	Libro di testo

CONOSCENZE

Nel corso dell'anno scolastico, in modo graduale, gli allievi hanno acquisito le seguenti conoscenze:

- di alcuni eventi storici
- di relazioni logiche tra fatti storici
- di elementi delle diverse istituzioni della vita sociale, civile e politica dei periodi storici affrontati
- di comprensione e utilizzo di linguaggi specifici della materia
- di consultazione e interpretazione fonti storiche di diverso genere.

ABILITÀ

Nel corso dell'anno scolastico, in modo graduale, gli allievi hanno conseguito le seguenti abilità:

- conoscere e ricordare fatti e fenomeni
- collocare fatti e fenomeni nello spazio e nel tempo
- cogliere le caratteristiche significative di un'epoca storica
- saper confrontare fatti storici e contesti storici individuando rapporti di interdipendenza
- stabilire relazioni temporali tra diversi fatti storici
- conoscere gli aspetti e l'organizzazione della vita sociale ed istituzionale di un'epoca.

CONTENUTI TRATTATI

- UNITÀ 1 –LA SOCIETÀ DI MASSA
Che cos'è la società di massa. Il dibattito politico e sociale. Il nuovo contesto culturale.
- UNITÀ 2 - LE ILLUSIONI DELLA "BELLE ÉPOQUE"

Nazionalismo e militarismo. Il dilagare del razzismo. L'invenzione del complotto ebraico. L'affaire Dreyfus. Il sogno sionista. Potere e seduzione delle masse. Il risveglio dei nazionalismi nell'impero asburgico. Verso la prima guerra mondiale.

- **UNITÀ 3 - L'ETÀ GIOLITTIANA**
I caratteri generali dell'età giolittiana. Il doppio volto di Giolitti e l'emigrazione italiana. Tra successi e sconfitte. La cultura italiana.
- **UNITÀ 4 - LA PRIMA GUERRA MONDIALE**
Cause e inizio della guerra. L'Italia in guerra. La Grande guerra. L'inferno delle trincee. La tecnologia al servizio della guerra. Il fronte interno e la mobilitazione totale. Il genocidio degli Armeni. Dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto. I trattati di pace.
- **UNITÀ 5 - LA RIVOLUZIONE RUSSA**
L'Impero russo nel XIX secolo. Tre rivoluzioni. La nascita dell'URSS. Lo scontro tra Stalin e Trockij. L'URSS di Stalin. L'arcipelago gulag.
- **UNITÀ 6 - IL PRIMO DOPOGUERRA**
I problemi del dopoguerra. Il disagio sociale. Il biennio rosso. Dittature, democrazie e nazionalismi. Le colonie e i movimenti indipendentisti.
- **UNITÀ 7 - L'ITALIA TRA LE DUE GUERRE: IL FASCISMO**
La crisi del dopoguerra. Il biennio rosso in Italia. La conquista del potere. L'Italia antifascista.
- **UNITÀ 8 - LA CRISI DEL 1929 (cenni)**
- **UNITÀ 9 - LA GERMANIA TRA LE DUE GUERRE: IL NAZISMO**
La Repubblica di Weimar. Dalla crisi economica alla stabilità. La fine della Repubblica di Weimar. Il Nazismo. Il Terzo Reich.
- **UNITÀ 10 - IL MONDO VERSO LA GUERRA**
Crisi e tensioni in Europa. La guerra civile in Spagna. La vigilia della guerra mondiale.
- **UNITÀ 11 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE**
1939-40: la "guerra lampo". 1941: la guerra mondiale. Il dominio nazista in Europa. I campi della morte: la persecuzione degli ebrei. 1942-43: la svolta. 1944-45: la vittoria degli Alleati. Dalla guerra totale ai progetti di pace. La guerra e la Resistenza in Italia dal 1943 al 1945.
- **UNITÀ 15 - L'ITALIA REPUBBLICANA: DALLA RICOSTRUZIONE AGLI ANNI DI PIOMBO**
L'urgenza della ricostruzione. Dalla monarchia alla repubblica. La corsa per Trieste. Il Centrisimo. Il "miracolo economico". Il Concilio Vaticano II. Dal centro-sinistra all'"autunno caldo". Gli anni di piombo.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, visite di istruzione, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- alternare la lezione frontale a esercitazioni individuali e di gruppo, sia in classe che in laboratorio, dopo aver fornito un numero sufficiente di esempi applicativi del contenuto teorico, per automatizzare e potenziare le tecniche di calcolo
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back
- usare strumenti che fanno perno su più canali sensoriali nella trasmissione del sapere

STRUMENTI

Libri di testo, scalette di lavoro guidato, materiale audio visivo e multimediale (documenti storici musicali e video), lettura e analisi di fonti, documenti, riviste specializzate, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

- orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
- stabilire relazioni logiche
- sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
- comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
- consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
- esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

- misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
- verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
- osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
- analizzare l'organicità del metodo di studio
- valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

TITOLO: Millennium 3 – Il Novecento e l'inizio del XXI secolo

AUTORI: Gianni Gentile; Luigi Ronga; Anna Rossi

EDITORE: Editrice La Scuola

L'Insegnante
Maurizio Bozzer

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof.ssa Damonte Michela
MATERIA: Lingua inglese
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

A cura del Coordinatore di Classe.

In aggiunta a quanto esposto dal coordinatore di classe, si informa che gli allievi, soprattutto in vista delle novità legate all'introduzione della prova INVALSI e del nuovo Esame di Stato, sono stati guidati in percorsi volti a potenziare la comprensione di testi tecnici e ad espandere la conoscenza del vocabolario specifico relativo ad argomenti di tecnologia meccanica, piuttosto che a recuperare lacune di tipo sintattico e morfologico della produzione. La classe può essere distinta in tre livelli. Solo pochi allievi della classe hanno raggiunto il livello B2 del QCER, sia nella produzione che nella comprensione orale e scritta. Un gruppo, invece, non ha sviluppato le quattro abilità linguistiche in modo omogeneo ed incontra maggiori difficoltà nella produzione orale e scritta. Infine, alcuni allievi, che incontrano numerose difficoltà nella comprensione e produzione orale, permangono ad un livello B1/B1+ del QCER.

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo del libro di testo di lingua settoriale e di appunti testuali, immagini e glossari forniti dalla docente; • Visione di video disponibili online relativi agli argomenti trattati; • Letture da siti online dedicati agli argomenti tecnici affrontati; • Utilizzo di siti e risorse online per l'esercizio della comprensione orale e scritta a livello B1 e B2; • Letture ed ascolti tratti da testi e da siti dedicati alla preparazione della prova INVALSI; • Consultazione di dizionari online e di siti per la trasformazione text-to-speech.
Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura del testo <i>EU & Me</i>, Publications Office of the EU; • Visione di video disponibili online riguardanti la Brexit; • Esercitazioni listening comprehension su tradizioni culturali anglosassoni tramite video e ascolti tratti da siti dedicati all'apprendimento dell'inglese.
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di elaborati prodotti tramite le applicazioni online di Google e condivisi tramite Google Drive; • Produzione di presentazioni con PowerPoint o altro software.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Compilazione del CV Europass e redazione di una cover letter che accompagni lo stesso.

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

- Lettura di testi riguardanti le competenze professionali di riferimento e quelle trasversali (hard skills e soft skills).

CONOSCENZE

- Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.
- Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.
- Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.
- Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.
- Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.
- Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.
- Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.
- Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.
- Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.

ABILITÀ

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.
- Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.
- Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.
- Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

CONTENUTI TRATTATI

I contenuti specifici sono stati tratti dal libro di testo in adozione: Rosa Anna Rizzo, **Smartmech – Mechanical Technology & Engineering**, ELI, 2015, e integrati e/o approfonditi anche attraverso materiali forniti in fotocopia/file .pdf tratti da altri testi o tramite materiali autentici o semiautentici (siti web, video). Nel corso dell'anno sono stati affrontati i seguenti argomenti tecnici e culturali:

Machining, Machine tool basic operations, the Lathe and Cutting tools

- Machine tools and CNC machine tools (materiale fornito dalla docente)
- Basic machining operations (turning, milling, drilling, boring, threading, broaching, planning, gear cutting - materiale fornito dalla docente)
- The Lathe: machining operations and main parts (materiale fornito dalla docente)
- Cutting tools: properties, materials, use of coolants and lubricating fluids (materiale fornito dalla docente)
- Produzione di una presentazione orale con PowerPoint, o altro software, su una macchina utensile o su una lavorazione meccanica a scelta dello studente

- "Signpost language" - fraseologia tipica delle presentazioni orali (materiale tratto da: www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/business/talkingbusiness/unit3presentations/expert.shtml)

Technical drawing:

- Technical drawing and manual drawing tools pp.50-54 (e materiale fornito dalla docente)
- Multiple views and types of representation pp. 58-60
- Engineering drawings - working drawings (materiale fornito dalla docente)
- CAD - Computer Aided Design software p. 62

Automation and Robotics:

- Mechatronics p. 156
- Automation (materiale fornito dalla docente)
- Robotics p. 157
- Functions of robots and their main parts (materiale fornito dalla docente, Smartmech Premium, Robots p. 200)
- Sensors (materiale fornito dalla docente, Smartmech Premium – new edition, p. 202, 203)
- Automated factory organization (CAD, CAM, CAD/CAM, CIM) p. 158

The Internal combustion engine

- Parts of the car and main parts of the engine p. 268 e 270
- The four-stroke engine p. 122
- The diesel engine p. 126
- The difference between petrol and diesel engine (materiale fornito dalla docente, immagini e nomenclatura delle diverse parti)
- video in lingua originale sul funzionamento del motore Diesel <https://www.youtube.com/watch?v=BV800IhurZs>, e differenza tra motore a benzina e motore Diesel <https://www.youtube.com/watch?v=bZUoLo5t7kg>.
- Basic car systems and their function (materiale fornito dalla docente)

Europe and the Brexit

- Video "What is the European Union?" <https://www.youtube.com/watch?v=8G1cDs52Ko0> (video pubblicato da BBC Newsbeat)
- "How much do you know about the EU?" Svolgimento di un Quiz sull'Unione Europea dal seguente link http://europa.eu/teachers-corner/quiz_en (sito istituzionale)
- The EU in brief https://europa.eu/european-union/about-eu/eu-in-brief_en
- Letture ed ascolti dai seguenti link:
 - video "Brexit explained" in simple terms <https://www.youtube.com/watch?v=uhic4cUYdgc> (fino al minuto 2:45, pubblicato da Deutsche Börse Group)
 - "Brexit: All you need to know about the UK leaving the EU" <https://www.bbc.com/news/uk-politics-32810887> (sito della BBC)
 - "Brexit" https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/unitedkingdom_en#brexit (sito istituzionale)
 - "The Schengen Area" https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_en#schengen
 - video "Brexit explained" <https://www.youtube.com/watch?v=NgVhRVrANhA> (pubblicato da The Daily Conversation)
- Lettura del testo EU & Me, Publications Office of the EU, 2018 (materiale didattico-divulgativo dell'Unione Europea) scaricato dal seguente link <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6fcd304-b542-11e7-837e-01aa75ed71a1>. A ciascuno studente è stata assegnata una parte del testo da esporre ai compagni in classe.

Job search, Work and Employment

- Looking for a job - Job advertisements p. 194
- Curriculum vitae p. 196
- Job search, job ads, CV, cover letter, job interviews, hard skills and soft skills (materiale fornito dalla docente tratto da *MechPower*, Edisco da p.317 a p.324)

Inoltre in vista della preparazione alle Prove INVALSI sono state svolte attività di lettura e di ascolto a livello B1 e B2 del QCER da vari testi e da diversi siti online dedicati alla prova INVALSI (invalsi.it, proveinvalsi.net, online.scuola.zanichelli.it/invalsi), alla preparazione di certificazioni linguistiche (examenglish.com) e all'apprendimento della lingua inglese (learnenglish.britishcouncil.org, learnenglish teens.britishcouncil.org, dreamreader.net)

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze sono stati utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati in una varietà di situazioni adeguate alla realtà dello studente e ai suoi compiti specifici. Ruolo centrale è stato dato alla lettura e analisi del testo e quindi applicazione delle strategie per l'individuazione delle informazioni generali e specifiche, analisi degli aspetti tecnici del testo, esercizi sul lessico, approfondimento e revisione delle strutture grammaticali incontrate, attività di rielaborazione ed esposizione dei contenuti in forma sia orale che scritta.
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back
- simulare, ove possibile, prove di verifica come preparazione al compito scritto

Le attività di sostegno e di recupero sono state realizzate nei modi e nei tempi deliberati dal Collegio docenti e dal Consiglio di Classe. I contenuti di tali interventi sono stati sviluppati in relazione alle difficoltà incontrate dagli allievi e sono stati finalizzati all'acquisizione di un migliore metodo di studio e di una maggiore chiarezza espositiva, scritta e/o orale.

STRUMENTI

Libri di testo, materiale fornito dall'insegnante, materiale audio visivo e multimediale (esercizi interattivi, testi, documenti, ascolti, video di approfondimento online, utilizzo di programmi per ascolto e produzione), lettura e analisi di fonti, documenti, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto, oltre a brevi composizioni e relazioni scritte su traccia più o meno guidata, questionari a risposte aperte e/o chiuse; esercizi di varia tipologia: risposta multipla, esercizi di trasformazione e completamento, di combinazione, brevi esposizioni orali.

Le verifiche sono state effettuate generalmente al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quanto concerne le **verifiche formative** si è analizzato se gli allievi sono stati in grado di:

- orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
- sviluppare un metodo efficace, inteso come metodo di studio e anche come capacità di mettere in atto strategie o di sfruttare quelle già individuate al fine di conseguire il risultato in termini di verifica
- stabilire relazioni logiche
- sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
- comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
- consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
- raggiungere l'autonomia, anche in termini di completezza del materiale didattico al seguito per poter svolgere il lavoro in ambito scolastico
- esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale

- sviluppare capacità di ricerca, documentazione, rielaborazione.

Per quanto concerne le **verifiche sommative**, sono stati adottati i seguenti criteri:

- misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
- verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
- osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe) e il rispetto delle consegne
- analizzare l'organicità del metodo di studio
- valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Le verifiche orali e le verifiche scritte aperte sono state misurate seguendo le griglie proposte e condivise in sede di Dipartimento di Lingue. Nel caso in cui si sia reso necessario valutare una esercitazione con una griglia di valutazione diversa, questa è stata condivisa con gli allievi.

Le prove scritte strutturate o semi-strutturate sono state misurate con l'assegnazione di un punteggio per ogni esercizio proposto. Il voto è stato determinato, una volta fissato lo standard minimo (passmark) ritenuto opportuno per quella prova, in base al punteggio totale maturato.

Testo di riferimento

TITOLO: *Smartmech – Mechanical Technology & Engineering*

AUTORI: Rosa Anna Rizzo

EDITORE: ELI

L'Insegnante
Michela Damonte

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof.ssa Oliva Raffaella
MATERIA: Matematica
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Si rinvia alla presentazione del documento del 15 maggio.

COMPETENZE	MATERIALI
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	Libri di testo, appunti, scalette di lavoro guidato, materiale multimediale, Internet, software GeoGebra.
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Libri di testo, appunti, scalette di lavoro guidato, materiale multimediale, Internet, software GeoGebra.
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	Utilizzo del software Geogebra, di materiale multimediale, Internet.

CONOSCENZE

MATEMATICA

- Concetto di derivata di una funzione.
- Proprietà locali e globali delle funzioni.
- Studio completo di funzione
- Integrale indefinito e definito.
- Teoremi del calcolo integrale.
- Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.

ABILITÀ

MATEMATICA

- Calcolare derivate di funzioni.
- Calcolare derivate di funzioni composte.
- Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.
- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.
- Calcolare l'integrale delle funzioni elementari, per parti e per sostituzione, di funzioni razionali fratte.
- Calcolare integrali definiti, calcolare aree e volumi.

CONTENUTI TRATTATI

Derivata: definizione di derivata in un punto e suo significato geometrico; continuità e derivabilità; derivata destra e derivata sinistra; derivate delle funzioni elementari; algebra delle derivate (linearità della derivata, derivata del prodotto, derivata della funzione reciproca, derivata del quoziente, derivata della funzione composta, derivata della funzione inversa); classificazione dei punti di non derivabilità; limite della derivata; retta tangente ad una curva.

Teoremi sulle funzioni derivabili: massimo e minimo relativi; massimo e minimo assoluti; punto stazionario; teorema di Rolle; teorema di Lagrange; criterio di monotonìa delle funzioni derivabili; criterio per l'analisi dei punti stazionari; problemi di ottimizzazione; funzioni concave e convesse; criterio di concavità e convessità delle funzioni derivabili due volte; punto di flesso; condizione necessaria per l'esistenza di un punto di flesso; ricerca dei punti di flesso; teorema di de l'Hôpital.

Studio di funzione: studio di funzioni algebriche (intere, fratte, irrazionali); cenni sullo studio di funzioni trascendenti (esponenziali, logaritmiche).

Integrali indefiniti: concetto di primitiva e di integrale indefinito di una funzione; condizione sufficiente per l'esistenza di una primitiva; linearità dell'integrale indefinito; integrale indefinito di funzioni elementari e composte; integrazione per sostituzione; integrazione per parti; integrazione di funzioni razionali frazionarie.

Integrale definito: concetto di integrale definito e le sue proprietà; applicazioni geometriche degli integrali definiti (calcolo delle aree, dei volumi); valore medio di una funzione; teorema del valore medio per gli integrali; funzioni integrabili; funzione integrale; teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow).

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- alternare la lezione frontale a esercitazioni individuali e di gruppo, dopo aver fornito un numero sufficiente di esempi applicativi del contenuto teorico, per automatizzare e potenziare le tecniche di calcolo
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back
- usare strumenti che fanno perno su più canali sensoriali nella trasmissione del sapere
- simulare prove di verifica come preparazione al compito scritto

Le attività di sostegno e/o di recupero sono state realizzate nei modi e nei tempi deliberati dal Collegio docenti e dal Consiglio di Classe ovvero in itinere o attraverso recuperi pomeridiani. I contenuti di tali interventi si sono sviluppati in relazione alle difficoltà incontrate dagli allievi e sono stati finalizzati all'acquisizione di un migliore metodo di studio e di una maggiore chiarezza espositiva, scritta e/o orale.

STRUMENTI

Libri di testo, appunti, scalette di lavoro guidato, materiale audio visivo e multimediale, software Geogebra, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare dati
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

Titolo: Matematica.verde, volumi 4s e 5s

Autori: Bergamini/Trifone/Barozzi

Editore: ZANICHELLI

L'Insegnante
Raffaella Oliva

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTI: prof. Panaccione Enzo- prof. Anelli Bruno
MATERIA: Impianti energetici, disegno e progettazione industriale
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Documentare e seguire i processi di industrializzazione	Libro di testo; Industry 4.0; Manuale di meccanica; Stage
Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali	Libro di testo; Manuale di meccanica
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	Libro di testo; Manuale di meccanica; articoli di riviste di termotecnica; problema di realtà: dimensionamento di un impianto termico per abitazione unifamiliare.
Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto	Libro di testo; Manuale di meccanica
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	Libro di testo; Manuale di meccanica
Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti	Approfondimento: tecniche di programmazione; Libro di testo; Manuale di meccanica

CONOSCENZE

Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione.
Elementi meccanici, generici e per la trasmissione del moto.
Elementi e componenti degli impianti termotecnici.
Software CAD 2D / 3D e modellazione solida.
Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati o unificati.
Tipologia di condotte per la distribuzione dell'aria.
Reti di distribuzione dei fluidi.
Componenti degli impianti termici.
Struttura e funzionamento delle centrali termiche.
Sistemi di teleriscaldamento.
Componenti degli impianti di climatizzazione.
Tipologie di gruppi frigoriferi, di evaporatori e condensatori.

Risorse energetiche rinnovabili e ad esaurimento: geotermia, energia solare, eolica, accumulo termico; green project.

Normative di taratura e collaudo degli impianti energetici.

Funzioni aziendali e contratti di lavoro.

Strumenti di contabilità industriale/gestionale.

Fondamenti di marketing, analisi di mercato, della concorrenza e posizionamento aziendale.

Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative.

Matrici compiti/responsabilità.

Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale.

ABILITÀ

Produrre disegni esecutivi a norma.

Applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica in funzione delle esigenze della produzione.

Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.

Effettuare simulazioni di proporzionamento di organi meccanici e termotecnici.

Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici.

Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria.

Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi.

Scegliere i componenti di un impianto termico.

Descrivere struttura e funzionamento delle centrali termiche.

Descrivere il teleriscaldamento e valutarne i costi.

Individuare i componenti di un impianto di climatizzazione.

Descrivere e dimensionare un gruppo frigorifero.

Descrivere le fonti di energia rinnovabili.

Applicare le procedure di collaudo e taratura degli impianti.

Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto.

Produrre la documentazione tecnica di un progetto.

Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese.

Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.

CONTENUTI TRATTATI

Ripasso degli argomenti propedeutici del terzo e quarto anno; Macchine operatrici (ventilatori, compressori, pompe); Impianto di riscaldamento (con caldaia); Tipologie degli impianti di riscaldamento (autonomo, centralizzato, teleriscaldamento); Quadro regolamentare e normativo Italiano (certificazione energetica e impatto ambientale), sostenibilità ambientale; Trasmissione del calore e trasmittanza, verifica termoigrometrica dell'involucro; Primo e secondo principio della termodinamica; Diagramma psicrometrico; Stima dei carichi termici; Condizioni di benessere delle persone; Progetto dell'UTA nel caso estivo e invernale, filtri e diffusori dell'aria, ponti termici (muffe, condensa, ecc); Impianti frigoriferi e pompe di calore; Impianti di climatizzazione dell'aria e classificazione; Dimensionamento rete di distribuzione dell'aria; impianti misti: monozona, multizona, aria-acqua, a doppio condotto; impianto solare termico.

Economia aziendale: costo del lavoro; tecniche di programmazione (Pert; Gantt); break even point; Strutture aziendali organizzative (funzioni aziendali; organigramma); Processi produttivi; layout degli impianti. Magazzini industriali (scorte e ordini, lotto economico). Lean production e industry 4.0.

Durante le ore di laboratorio la classe sarà impegnata sulla realizzazione e dimensionamento degli impianti Fotovoltaici e Solari Termici come concordato con i vari docenti di indirizzo.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici

- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, visite di istruzione, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- alternare la lezione frontale a esercitazioni individuali e di gruppo, sia in classe che in laboratorio, dopo aver fornito un numero sufficiente di esempi applicativi del contenuto teorico, per automatizzare e potenziare le tecniche di calcolo
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back
- usare strumenti che fanno perno su più canali sensoriali nella trasmissione del sapere
- simulare prove di verifica come preparazione al compito scritto

Le attività di sostegno e/o di recupero sono state realizzate nei modi e nei tempi deliberati dal Collegio docenti e dal Consiglio di Classe. I contenuti di tali interventi si sono sviluppati in relazione alle difficoltà incontrate dagli allievi e sono stati finalizzati all'acquisizione di un migliore metodo di studio e di una maggiore chiarezza espositiva, scritta e/o orale.

STRUMENTI

Libri di testo, scalette di lavoro guidato, materiale audio visivo e multimediale, lettura e analisi di fonti, documenti, riviste specializzate, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate - ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

TITOLO: IMPIANTI TERMOTECNICI

AUTORI: GIUSEPPE GOLINO; GIAN FRANCO LIPAROTI

EDITORE: HOEPLI

MANUALE DI MECCANICA NUOVA EDIZIONE HOEPLI

Gli Insegnanti:
PANACCIONE Enzo
ANELLI Bruno

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof. Durigon Harry
MATERIA: Meccanica, macchine ed energia
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

A cura del Coordinatore di Classe

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche	Libro di testo
Progettare macchine e sistemi termotecnici di varia natura	Libro di testo
Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	Libro di testo
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	Libro di testo Stage
Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali	Libro di testo Stage
Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa	Libro di testo Stage

CONOSCENZE

- Sistemi di bilanciamento degli alberi e velocità critiche.
- Metodologie per la progettazione di e calcolo di organi meccanici.
- Turbine per aeromobili ed endoreattori.
- Impianti frigoriferi in applicazioni civili e industriali.
- Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna.

- Principi di funzionamento e struttura di turbine a gas e a vapore.

ABILITÀ

- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.
- Descrivere i principali apparati di propulsione aerea, navale e terrestre ed il loro funzionamento.
- Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore.

CONTENUTI TRATTATI

Alberi, assi, perni e cuscinetti radenti e volventi: generalità, dimensionamento, oscillazioni meccaniche.

Collegamenti fissi e smontabili: saldati, chiodati e filettati; dimensionamento di giunti filettati.

Le molle: molle di flessione, molle di torsione e altre tipologie di molle.

Sistema biella manovella ed eccentrici: equilibratura del sistema biella-manovella; spostamento, velocità e accelerazione del piede di biella, forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine, analisi armonica ed equilibratura del sistema biella manovella. Dimensionamento del manovellismo: ripartizione delle masse nella biella, esempi di calcolo strutturale della biella lenta, veloce. Dimensionamento di una manovella di estremità.

Il volano: calcolo della massa e verifica a forza centrifuga della corona.

Giunti innesti e freni.

Motori endotermici: motori a combustione interna: classificazione dei motori endotermici e cicli teorici Otto, Diesel, Sabathè; pressione media. Motori alternativi a combustione interna: cicli reali dei motori endotermici, miscela aria-combustibile, prestazioni dei motori. Turbine a gas. Macchine e impianti frigoriferi: macchine frigorifere e pompe di calore.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, dal contributo del Manuale di Meccanica, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- richiamare l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back

Le attività di sostegno e/o di recupero sono state realizzate in itinere, in relazione alle difficoltà incontrate dagli allievi.

STRUMENTI

Libro di testo, Manuale di meccanica, slide, schede e diagrammi da Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

TITOLO: CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA, VOLUME 3

AUTORI: ANZALONE, BRAFA MUSICORSO, BASSIGNANA

EDITORE: HOEPLI

L'Insegnante
Harry Durigon

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTI: prof.ssa Franco Annarita, prof. Rosa Gianluca
MATERIA: Sistemi e automazione
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi	Libro di testo Articoli di riviste sull'automazione e robotica
Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo	Problemi di realtà: Sistemi gestione integrata qualità ambiente sicurezza Progetto Industry 4.0 (svolto presso il LEF- LEAN EXPERIENCE FACTORY-) Articoli di riviste specialistiche
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Libro di testo Problemi di realtà: Sistemi gestione integrata qualità ambiente sicurezza Progetto Industry 4.0 (svolto presso il LEF - LEAN EXPERIENCE FACTORY-)
Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura	Libro di testo
Documentare e seguire i processi di industrializzazione	Esperienze di laboratorio con Arduino

CONOSCENZE

- Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa.
- Modelli matematici e loro rappresentazione schematica.
- Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori.
- Azionamenti elettrici ed oleodinamici.
- Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste.

- Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.
- Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot, calcolo delle traiettorie.
- Automazione integrata.

ABILITÀ

- regolazione e di controllo.
- Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici.
- Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse.
- Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.
- Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali.
- Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot.
- Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.

CONTENUTI TRATTATI

SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO:

schema a blocchi funzionale

SENSORI E TRASDUTTORI:

classificazione e principali caratteristiche

posizione: Encoder ottici (incrementale ed assoluto), potenziometro, capacitivo, estensimetro

temperatura: termo resistenze, lamina bimetallica, termocoppia

luminosità: fotoresistenze

Funzionamento e impiego delle principali tipologie di sensori e trasduttori

MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI:

dinamo, alternatore e motore passo-passo:

funzionamento e impiego

ROBOT INDUSTRIALE:

struttura meccanica, tipologie e compiti.

Esperienze ed attività trasversali alla disciplina:

Lean Production

Sistema gestione integrata qualità, ambiente e sicurezza. Normativa di riferimento.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, visite di istruzione, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back

Le attività di sostegno e/o di recupero sono state realizzate nei modi e nei tempi deliberati dal Collegio docenti e dal Consiglio di Classe, secondo quanto deliberato dal Collegio dei docenti e dal

Consiglio di classe. I contenuti di tali interventi si sono sviluppati in relazione alle difficoltà incontrate dagli allievi e sono stati finalizzati all'acquisizione di un migliore metodo di studio e di una maggiore chiarezza espositiva, scritta e/o orale.

STRUMENTI

Libri di testo, materiale audio visivo e multimediale: video power point, lettura e analisi di fonti, documenti, riviste specializzate, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate - ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

TITOLO: Sistemi ed automazione vol. 3

AUTORI: Bergamini, Nasuti

EDITORE: Hoepli

Gli Insegnanti
Prof.ssa Annarita Franco
Prof. Gianluca Rosa

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTI: prof. Ros Roberto, prof. Rosset Luca
MATERIA: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	Libri di testo
Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione	Libri di testo
Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto	Libri di testo
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	Libri di testo
Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali	Libri di testo
Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti	Libri di testo

CONOSCENZE

- Meccanicismi della corrosione.
- Sostanze e ambienti corrosivi.
- Metodi di protezione dalla corrosione.
- Prove con metodi non distruttivi.
- Attrezzature per la lavorazione dei manufatti.
- Programmazione delle macchine CNC.
- Metodi di prototipazione rapida.
- Lavorazioni speciali.
- Deposizione fisica e chimica gassosa.
- Lavorazioni elettrochimiche.
- Sistema di gestione per la qualità.
- Metodologie di controllo statistico di qualità.

- Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento.
- Certificazione dei prodotti e dei processi

ABILITÀ

- Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione.
- Eseguire prove non distruttive.
- Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi.
- Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo.
- Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio.
- Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti.
- Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali.
- Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento.
- Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro.

CONTENUTI TRATTATI

Corrosione: meccanismi della corrosione, in ambiente secco e umido, chimica ed elettrochimica, principali processi di corrosione (sotto sforzo, fatica, intergranulare, aerazione differenziale, pitting, correnti vaganti), i fattori che la influenzano (pH, temp. sollecitazioni), il comportamento dei materiali, metodi di protezione dei metalli: verniciatura, zincatura, cataforesi, protezione anodica e catodica e catodica con corrente impressa.

Prototipazione rapida: RP, SLA liquida, polyjet, SLS solida a polveri, con materiale fuso stampante.

Lavorazioni speciali: elettroerosione, ultrasuoni, laser (tipologie, funzionamento), hydro-jet, pallinatura, rullatura cenni.

Processi di deposizione fisica e chimica gassosa PVD, CVD.

Principali metodi di controllo non distruttivo, liquidi penetranti, magnetoscopia, ultrasuoni, raggi x, gamma.

Utensili: ripasso tipologie, proprietà.

Cicli di lavorazione: cenni di stesura, concetti generali.

Materiali: ripasso designazioni, proprietà, criteri di scelta, trattamenti.

Qualità: controllo statistico di qualità, per attributi, per variabili, controllo in accettazione, piani di campionamento, strumenti di controllo della qualità (istogrammi, pareto, carte di controllo.)

Economia: costi punto di pareggio (BEP).

Programmazione: tecniche reticolari (Pert, Gantt).

Organizzazione aziendale (man. sez S): strutture organizzative, funzioni aziendali, modelli organizzativi tipologie organigrammi. Processi produttivi: layout aziendali, produzione (in serie, a lotti, just in time per commessa). Magazzini cenni gestione.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale a esercitazioni individuali e di gruppo, sia in classe che in laboratorio, dopo aver fornito un numero sufficiente di esempi applicativi del contenuto teorico, per automatizzare e potenziare le tecniche di calcolo
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back

- usare strumenti che fanno perno su più canali sensoriali nella trasmissione del sapere
- simulare prove di verifica come preparazione al compito scritto

STRUMENTI

Libri di testo, scalette di lavoro guidato, materiale audio visivo e multimediale (*filmati dal web di lavorazioni meccaniche e speciali*), lettura e analisi di fonti, documenti, riviste specializzate, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate - ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testi di riferimento

TITOLO: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO, ED MISTA/ VOLUME 3, ISBN 9788852805370

AUTORI: PANDOLFO ALBERTO / DEGLI ESPOSTI
GIANCARLO

EDITORE: CALDERINI

TITOLO: MANUALE DI MECCANICA, ISBN 9788820366452

AUTORI: CALIGARIS / FAVA / TOMASELLO

EDITORE: HOEPLI

Gli Insegnanti
Ros Roberto
Rosset Luca

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof.ssa Guerra Laura
MATERIA: Scienze motorie e sportive
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

A cura del Coordinatore di Classe

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Padroneggiare e raggiungere una più consapevole espressività e motilità corporea	Esperienze pratiche guidate
Utilizzare in modo costruttivo ed economico gli schemi motori nell'ambito delle capacità coordinative	Esperienze pratiche guidate
Utilizzare metodi di allenamento per migliorare le capacità condizionali	Esperienze pratiche guidate
Padroneggiare le tecniche di base delle principali discipline e/o giochi sportivi e degli aspetti relazionali, collocare l'esperienza personale in un sistema di regole e trasferirle nell'ambito della vita quotidiana di relazione	Esperienze pratiche guidate, libro di testo, competizioni agonistiche
Assumere corretti stili di vita nell'ambito della salute, dell'alimentazione, della prevenzione, della sicurezza e del tempo libero	Libro di testo, kit DVD del Ministero della Pubblica Istruzione " La tutela della salute nell'attività sportiva e la lotta al doping"
Intraprendere rapporti di relazione consapevoli e costruttivi con l'ambiente naturale e tecnologico	Esperienze in ambiente naturale

CONOSCENZE

- Le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo.
- Le modificazioni strutturali dei grandi apparati in rapporto allo sviluppo e le eventuali alterazioni anche patologiche dello stesso.

- Le potenzialità del movimento del corpo, le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principi scientifici che sottendono la prestazione motoria sportiva.
- Il ritmo delle azioni proprie e altrui, in percezione e elaborazione.
- Le strategie per realizzare azioni motorie in modo sempre più economico ed efficace.
- I metodi efficaci per il miglioramento delle capacità condizionali anche riferibili a specifiche discipline sportive.
- Il proprio livello di tolleranza di un carico di lavoro, i metodi per valutarlo e modificarlo.
- Il linguaggio specifico della materia.
- I regolamenti e della tecnica degli sport trattati, oltre che l'aspetto educativo e sociale e competitivo dello sport.
- I principi di prevenzione e di attuazione della sicurezza personale ed altrui in palestra e negli spazi aperti.
- I principi di base di una corretta e adeguata alimentazione.
- Le modalità per trasferire corretti stili di vita nel tempo libero.
- Attività motorie e sportive in ambiente naturale.
- L'utilizzo della tecnologia riferito all'ambito ludico-sportivo.

ABILITÀ

- Trasferisce nell'ambito della vita quotidiana di relazione, le conoscenze pratiche e teoriche rispetto alla nomenclatura ginnastica - ai grandi sistemi del corpo umano e del loro funzionamento anche rispetto agli effetti, positivi o negativi, che il movimento produce su di essi.
- Affina le capacità propriocettive.
- Realizza in modo efficace l'azione motoria richiesta.
- Sa utilizzare semplici nozioni della teoria dell'allenamento sportivo.
- Coglie gli effetti delle metodologie utilizzate.
- Utilizza la terminologia specifica della disciplina sportiva in forma appropriata.
- Riconosce e applica i principi generali, le regole e la tattica di base di alcune discipline sportive.
- Si relaziona positivamente mettendo in atto comportamenti collaborativi, costruttivi e propositivi.
- Assume comportamenti funzionali alla sicurezza e al miglioramento dello stato di salute.
- Assume comportamenti funzionali finalizzati a una corretta alimentazione; conoscere gli effetti legati ai disturbi alimentari e all'assunzione di sostanze alteranti il SNC
- Impiega in modo consapevole il tempo libero.
- Attività motorie e sportive in ambiente naturale.
- L'utilizzo della tecnologia riferito all'ambito ludico-sportivo

CONTENUTI TRATTATI

- Nozioni teoriche riferibili alla salute: – le capacità condizionali - le dipendenze e il doping: percorso comune a tutte le classi quinte con verifica e griglia di valutazione comuni – deontologia sportiva: cenni.
– Esercizi di corsa, salto, lancio, svolti in variazione di tecnica e situazione con l'utilizzo di attrezzi diversi-
esercizi di associazione di diversi schemi motori - esercitazioni di equilibrio statico, dinamico, di volo
tramite l'esecuzione di percorsi, circuiti e con l'utilizzo di attrezzi - esercitazioni di coordinazione oculo-
manuale, oculo-podalica e senso-motorio-dinamici - esercitazioni di percezione spazio-temporale e
ritmica anche con stimoli uditivi e visivi- esercitazioni per il miglioramento della destrezza e precisione del
gesto - esercitazioni su situazioni-problema, dove la soluzione è stata trovata dagli alunni.
- esercitazioni rivolte al potenziamento della resistenza allo sforzo prolungato: corsa endurance, corsa
con variazioni di ritmo, percorsi e circuiti eseguiti senza recupero o con breve recupero – cardio fitness -
esercizi rivolti all'incremento della rapidità di esecuzione dei gesti e di velocità anche nella corsa -
andature atletiche - esercizi di potenziamento muscolare: segmentario degli arti superiori, arti inferiori,
del tronco e globale a corpo libero o con piccoli e grandi attrezzi codificati e non- esercizi di opposizione e
resistenza - esercizi di mobilità articolare generale e segmentaria - esercitazioni attive e passive - esercizi
di stretching - giochi di movimento tradizionali e propedeutici ai Grandi Giochi Sportivi.
- nozioni teoriche riferibili alle discipline sportive praticate - aumento graduale dei carichi di lavoro -
esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi codificati e non - organizzazione di giochi di squadra e relativa
codificazione delle regole e dei ruoli di gioco nonché loro rispetto - Fair-play - esercizi di collaborazione,
giochi sportivi e non – assistenza indiretta durante le attività pratiche – attività di arbitraggio guidato
degli sport individuali e di squadra.

Discipline trattate:

PALLAVOLO: esercitazioni tattiche di gioco e ulteriore perfezionamento delle tecniche individuali.

PALLATAMBURELLO: esercitazioni di tecnica dei fondamentali individuali e gioco.

CALCIO A 5: gioco

PESISTICA: diversi metodi di miglioramento della forza.

Preparazione alle prove atletiche per l'ammissione ai concorsi per l'arruolamento militare: SALTO IN ALTO

– SALTO IN LUNGO – SOLLEVAMENTO CORRETTO DI UN CARICO

- esercitazioni rivolte al miglioramento della sicurezza durante la lezione pratica – esercitazioni pratiche di primo soccorso

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici nonché pratici
- illustrare l'argomento teorico pratico partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, utilizzando contributi filmati, ecc.
- Alternare la lezione frontale dialogata, lezione frontale pratica e laboratoriale, gruppi di lavoro, ricerche tematizzate e guidate, compilazione di tabelle per rilevazione dati motori
- Esercitazioni individuali e di gruppo, sia in classe che in laboratorio, dopo aver fornito un numero sufficiente di esempi applicativi del contenuto teorico, per automatizzare e potenziare le tecniche e le abilità di esecuzione e che rispettino il grado di sviluppo di ciascun allievo
- Il metodo utilizzato è stato principalmente quello globale, durante le attività di potenziamento fisiologico, più analitico nei momenti di apprendimento della tecnica sportiva e dove se ne è ravvisata la necessità.

Le attività di sostegno e/o di recupero sono state realizzate in itinere nei modi e tempi secondo quanto deliberato dal Collegio dei docenti e dal Consiglio di classe. I contenuti di tali interventi si sono sviluppati in relazione alle difficoltà incontrate dagli allievi e sono stati finalizzati all'acquisizione di un migliore metodo di studio e di lavoro e di una maggiore chiarezza espositiva orale ed efficacia senso motoria dinamica.

STRUMENTI

Impianti sportivi in palestra e all'aperto - Attrezzi sportivi codificati e non – cronometro – bindella metrica - libro di testo – riviste specializzate - materiale audio visivo e multimediale: DVD libro di testo – Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto:

- Prove oggettive (scelta multipla, vero/falso, completamenti).
- Prove scritte, questionari strutturati, ricerche individuali.
- osservazione sistematica degli studenti, la partecipazione a mini-tornei.
- utilizzo di test specifici noti e/o prove multiple per il rilevamento competenze e/o capacità
- misurazioni su circuiti/percorsi polivalenti, questionari strutturati, ricerche individuali.
- per gli allievi esonerati verifiche teoriche sull'attività svolta dalla classe e/o ricerche, approfondimenti relazioni prodotte dagli stessi allievi su tematiche di tipo sportivo; assunzione di compiti quali arbitraggio e assistenza.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche
3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia

5. nelle prove pratiche: - sviluppare le capacità per affrontare la prova – eseguire il gesto motorio o l'abilità richiesta in modo più o meno adeguato e consapevole e inserirli nel giusto contesto
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre una esecuzione motoria efficace e personale

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurazione di conoscenze, abilità cognitive e/o motorie e competenze motorie
2. osservazione costante durante tutte le ore di lezione dell'interesse, della partecipazione e dell'impegno dimostrati, nonché dei progressi conseguiti rispetto ai livelli di partenza;
3. la collaborazione, la disponibilità e il senso di responsabilità dimostrati dall'allievo durante lo svolgimento delle lezioni.
4. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

TITOLO: Più Movimento

AUTORI: Fiorini-Bocchi-Coretti-Chiesa

EDITORE: Marietti Scuola

Spilimbergo, 8 maggio 2019

L'Insegnante
Laura Guerra

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

INSEGNANTE: prof. Marchesin Marino
MATERIA: IRC
CLASSE: 5BE

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI CONSEGUITI IN TERMINI DI *COMPETENZE E CONOSCENZE*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

A cura del Coordinatore di Classe

COMPETENZE	MATERIALI (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi di realtà)
Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale	Libro di testo A. Bibiani, M.P. Cocchi Per il mondo che vogliamo Percorsi per l'IRC Spezzoni di Film Tratti da YouTube Ricerca in internet temi etici: Aborto, Pena di Morte, Gioco d'azzardo, inquinamento, Divorzio, Eutanasia...
Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica	Siti di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> • www.vatican.va • www.chiesacattolica.it • www.religionecattolica.it
Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica	Bibbia, Magistero della Chiesa Cattolica da Papa Giovanni XXIII a Papa Francesco.

CONOSCENZE

- il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo;
- la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;
- il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica

ABILITÀ

- riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;
- usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica

CONTENUTI TRATTATI

“Quale etica”

Scoprire l'importanza dell'etica ieri ed oggi nella formazione e la crescita di un individuo responsabile; orientarsi tra le varie scelte etiche; individuare la specificità dell'etica religiosa rispetto a quella laica.

“Valori da vivere”

Riflettere sull'importanza di avere dei validi punti di riferimento, presentare alcuni valori fondamentali; invogliare a vivere alcuni di questi valori facendoli entrare nella nostra vita di tutti i giorni.

“Dal comandamento dell'amore all'educazione alla legalità”

Comprendere l'incidenza nella storia del cristianesimo fondato sul comandamento dell'amore proposto da Cristo e si confronta sul concetto di legalità oggi.

“Dottrina sociale della chiesa”

Conoscere i documenti alla base della Dottrina sociale della chiesa e determinare un piccolo vocabolario sulle parole chiave.

METODI

Per presentare i contenuti e per mobilitare le competenze si sono utilizzati i seguenti criteri metodologici:

- illustrare l'argomento partendo dalla lettura e dall'interpretazione del testo in adozione, di documenti, fonti, dati statistici, contributi di altri manuali o libri originali, ecc.
- illustrare l'argomento a spirale, partendo, quando possibile, dal contesto reale, per passare via via alla costruzione di modelli astratti
- inquadrare i problemi e le linee argomentative in un articolato contesto storico, culturale, sociale, scientifico, tecnologico, realizzando –quando possibile– dei collegamenti interdisciplinari
- fornire una prospettiva problematica e non univoca della disciplina, facendo riferimento a diversi approcci scientifici e metodologici
- offrire gli strumenti concettuali e interpretativi, per individuare aspetti di attualità relativi ai diversi argomenti affrontati
- alternare la lezione frontale ad attività laboratoriali, pratiche, a lavori di gruppo, visite di istruzione, analisi e interpretazioni proposte dagli allievi
- alternare la lezione frontale a esercitazioni individuali e di gruppo, sia in classe che in laboratorio, dopo aver fornito un numero sufficiente di esempi applicativi del contenuto teorico, per automatizzare e potenziare le tecniche di calcolo
- richiamare a ogni lezione l'argomento precedentemente trattato per offrire agli allievi una visione il più possibile unitaria della disciplina e per valutare il feed-back
- usare strumenti che fanno perno su più canali sensoriali nella trasmissione del sapere
- simulare prove di verifica come preparazione al compito scritto

STRUMENTI

Libri di testo, scalette di lavoro guidato, materiale audio visivo e multimediale *sito internet: vatican.va, religione cattolica.it*, lettura e analisi di fonti, documenti, riviste specializzate, materiale laboratoriale, Internet.

VERIFICHE

La verifica - intesa come accertamento del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi dei livelli di conoscenza e delle capacità critiche e strumentali, nonché delle competenze mobilitate – ha previsto, oltre a elaborati e relazioni scritte, anche questionari a risposte aperte e/o chiuse e interrogazioni orali.

Le verifiche si sono svolte periodicamente e sono state effettuate al termine di un ciclo di lezioni omogenee per argomento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche formative sono servite a valutare se gli allievi sono in grado di:

1. orientarsi nei contenuti disciplinari e conoscere un determinato argomento
2. stabilire relazioni logiche

3. sviluppare, in modo autonomo o guidato, collegamenti interdisciplinari, creando legami tra fenomeni e concetti diversi afferenti ai vari insegnamenti e individuando analogie e differenze, elementi di coerenza e incoerenza, rapporti di causa ed effetto
4. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici della materia
5. consultare, leggere e interpretare documenti, fonti, dati statistici, ecc.
6. esprimere un'opinione personale e/o proporre un punto di vista personale.

I criteri adottati per le verifiche sommative sono stati i seguenti:

1. misurare competenze, conoscenze e abilità cognitive
2. verificare l'impegno (continuità nello studio domestico)
3. osservare la partecipazione e l'attenzione (in classe)
4. analizzare l'organicità del metodo di studio
5. valutare il progresso nell'apprendimento degli obiettivi didattici trasversali e degli obiettivi educativi fissati dal Consiglio di classe, in particolare rispetto ai livelli di partenza.

Testo di riferimento

TITOLO: PER IL MONDO CHE VOGLIAMO

AUTORI: A. Bibiani, M.P. Cocchi

EDITORE: SEI EDITRICE

L'Insegnante
Prof. Marino Marchesin

**Griglie
Correzione
e
Valutazione**

Griglia correzione Prima Prova

punteggio max 40			10/20	21/30	31/40	PARZIALE	
max 40	T I P O L O G I A	1	rispetto dei vincoli nella consegna (es. Indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	nullo, carente, molto scarso	parziale ma complessivamente adeguato	completo	
		2	capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	molto imprecisa, limitata, superficiale	complessivamente corretta	corretta ed esauriente	
		3	puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	incerta e limitata	limitata agli aspetti fondamentali	completa e precisa	
		4	interpretazione corretta e articolata del testo	non pertinente o limitata	abbastanza pertinente e semplice	pertinente e argomentata con efficacia	
TOTALE 2							

max 40	T I P O L O G I A	1	individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	appena accennata, superficiale	riconoscibile, non sempre bene articolata	evidente e articolata	
		2	capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	elementare	inerente, ma semplice	plenamente efficace	
		B 3	correttezza e conseguenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	molto limitata, imprecisa, superficiale	sufficiente, non approfondita	corretta ed esauriente	
TOTALE 2							

max 40	T I P O L O G I A	1	pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	lacunosa e approssimativa	nel complesso accettabile	sicura	
		2	sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	insicuro e disordinato	adeguato, pur con qualche improprietà	adeguato ai contenuti, organico e fluido	
		C 3	correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	mancanti o imprecise	nel complesso corrette e articolate	amplie e approfondite	
TOTALE 2							

STUDENTE _____

TOTALE 1+TOTALE 2 = RISULTATO TOTALE : 5 (ARROTONDARE)

TOTALE 1

TOTALE 2

RISULTATO TOTALE

RISULTATO IN VENTESIMI

punteggio max 60		10/20	21/30	31/40	41/50	51/60	PARZIALE	
max 60	I N D I C A T O R I	1	ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	molto scarsa, nulla	carente	parziale, ma complessivamente adeguata	pressoché completa	completa
			coesione e coerenza testuale	disordinata, incoerente	qualche incongruenza logica	schematica, ma nel complesso organizzata	quasi sempre coesa e coerente, un po' schematica	coesa e coerente
		2	ricchezza e padronanza lessicale	gravemente inadeguata, non appropriata	diverse improprietà e imprecisioni	complessivamente adeguata, ma con qualche imprecisione e imperfezione	quasi sempre adeguata e appropriata	adeguata e appropriata
	correttezza grammaticale; uso corretti ed efficace della punteggiatura		molto scemetti	vari errori	qualche imprecisione	sostanzialmente corretti	pienamente corretti	
	3	ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	limitate, scorrette	superficiali, incomplete	presenti seppure generiche	amplie e articolate	esaurienti	
			espressione di giudizi critici e valutazioni personali	assente	poco articolata e superficiale	presente, ma poco approfondita	presente e abbastanza articolata	articolata e approfondita
TOTALE 1								

seconda prova tecnico industriale				1	2	3	4	5	6	punteggio	
max 20	I N D I C A T O R I	1	max 4	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della/e disciplina/e caratterizzante/i l'indirizzo di studi	Molto scarsa e/o nulla	minima e/o parzialmente corretta	discreta	completa e corretta			
		2	max 6	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Nessuna padronanza delle competenze richieste. Assenza di analisi, comprensione e metodologia risolutiva proposta.	Minima padronanza delle competenze richieste. Minima analisi, comprensione e metodologia risolutiva proposta.	Parziale padronanza delle competenze richieste. Minima analisi, comprensione e metodologia risolutiva proposta.	Discreta padronanza delle competenze richieste. Minima analisi, comprensione e metodologia risolutiva proposta.	Discreta padronanza delle competenze richieste. Discreta analisi, comprensione e metodologia risolutiva proposta.	Ottima padronanza delle competenze richieste. Ottima analisi, comprensione e metodologia risolutiva proposta.	
		3	max 6	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	Prova limitata, non coerente nè omogenea	Prova parzialmente completa, quasi sempre incoerente e poco omogenea	Prova parzialmente completa, non sempre coerente e omogenea	Prova parzialmente completa ma coerente e omogenea	Prova completa a volte poco coerente e omogenea	Prova completa, coerente e omogenea	
		4	max 4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Capacità di analisi, sintesi e di creare collegamenti nulle o quasi nulle attraverso un linguaggio a volte scorretto e poco chiaro	Minime capacità di analisi, sintesi e di creare collegamenti attraverso un linguaggio non sempre corretto e chiaro	Discrete capacità di analisi, sintesi e di creare collegamenti attraverso un linguaggio parzialmente corretto e chiaro	Ottime capacità di analisi, sintesi e di creare collegamenti attraverso un linguaggio corretto e chiaro			
										0,0	

Esami di Stato 2018-2019 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

COMMISSIONE:

CANDIDATO:

CLASSE:

INDICATORI		PUNTEGGIO					Punteggio parziale
	<i>Il candidato</i>	1	2	3	4	5	
PADRONANZA DELLA LINGUA ORALE	<i>si esprime in modo</i>	scorretto, inadeguato incoerente	spesso scorretto o inadeguato, incoerente	non sempre corretto e appropriato, ma abbastanza coerente	corretto e adeguato	ricco, organico	
CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI E CAPACITÀ DI INDIVIDUARE I NUCLEI CONCETTUALI DELLE DISCIPLINE	<i>conosce i temi proposti e individua i nodi concettuali in modo</i>	lacunoso e scorretto	solo parziale e non sempre corretto	quasi sempre corretto, con alcune imprecisioni o lacune	corretto nelle conoscenze, adeguato nell'individuazione dei nodi concettuali	ampio, accurato, autonomo	
CAPACITÀ DI APPROFONDIMENTO E COLLEGAMENTO	<i>Utilizza le conoscenze per argomentare e mettere in relazione conoscenze ed esperienze dimostrando di</i>	non saper individuare gli aspetti significativi del problema e non riuscire a operare collegamenti	non saper analizzare gli aspetti significativi del problema posto ed operare collegamenti in modo parziale	saper analizzare qualche aspetto significativo del problema posto e operare collegamenti semplici	saper analizzare alcuni aspetti significativi del problema posto ed operare collegamenti adeguati	saper analizzare i vari aspetti significativi del problema posto ed operare collegamenti articolati e pertinenti	
CAPACITÀ DI RIFLETTERE ED ESPRIMERE GIUDIZI ARGOMENTATI, ANCHE SULLE PROPRIE ESPERIENZE	<i>Nella riflessione sul percorso scolastico, gli argomenti affrontati e le proprie esperienze dimostra di</i>	non saper esprimere giudizi personali né operare scelte proprie	saper esprimere giudizi e scelte senza argomentazioni	saper esprimere giudizi e scelte argomentandoli però poco efficacemente	saper esprimere giudizi e scelte adeguati argomentandoli efficacemente	saper esprimere giudizi e scelte adeguati motivandoli ampiamente, criticamente ed efficacemente	
PUNTEGGIO TOTALE DEL COLLOQUIO:							

Se la voce della colonna 1 non è valutabile corrisponde a punteggio "zero".

Il colloquio ha evidenziato gravi carenze espositive e profonde lacune nelle competenze disciplinari, che non hanno permesso l'espressione delle capacità di riflessione ed approfondimento				Il colloquio è stato lacunoso e l'esposizione inadeguata. Anche le capacità di collegamento e di riflessione risultano decisamente carenti				Il colloquio, che ha evidenziato una conoscenza essenziale degli argomenti, è stato condotto in modo guidato. Appaiono ancora carenti le capacità di collegamento e di riflessione			Il colloquio ha evidenziato una conoscenza essenziale degli argomenti, esposti in modo semplice ma sufficientemente chiaro. Le capacità di collegamento e di riflessione seguono un filo coerente, anche se poco articolato.			Il colloquio ha evidenziato una conoscenza soddisfacente ed organica degli argomenti, che sono stati esposti con proprietà e capacità di giudizio e di riflessione.			Il colloquio è stato gestito in piena autonomia ed ha messo in evidenza buone o ottime conoscenze, capacità di cogliere i nuclei concettuali degli argomenti e ricche competenze di analisi, confronto e giudizio. Anche le esperienze personali sono valorizzate e richiamate opportunamente.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Attività Extracurricolari

