



**Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"**  
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
**COD.MECC. PVPS05000Q C.F. 96000610186**  
E-mail [sccope@copernico.pv.it](mailto:sccope@copernico.pv.it)



# Esame di Stato 2017 - 2018

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DI CLASSE

## 5<sup>^</sup> F

## INDICE

• <i>Presentazione dell'Istituto</i>	4
• Elenco componenti del Consiglio di Classe	5
• Presentazione della classe e elenco alunni e crediti scolastici	6-7
• Storia dei Docenti della classe	8
• Profilo della classe	9
• Programmazione collegiale	10-11
1. Obiettivi trasversali del Consiglio di classe	
2. Metodi, mezzi, spazi, tempi, criteri e strumenti per la valutazione	
3. Contenuti della singole Discipline indicati nell'Allegato 1	
• Elenco delle attività del Piano dell'Offerta Formativa dell'Anno Scolastico 2017/18	12
• Allegati vari	13

## **ALLEGATO 1: OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI**

Insegnamento della Religione Cattolica

Italiano

Latino

Storia

Filosofia

Matematica

Fisica

Scienze

Disegno e Storia dell'Arte

Scienze Motorie e Sportive

**SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA** - Numero e tipologie delle prove effettuate

**ALLEGATO 2:** Traccia della simulazione della terza prova del 03/02/2018

**ALLEGATO 3:** Traccia della simulazione della terza prova del 14/03/2018

**ALLEGATO 4:** Traccia della simulazione della terza prova del 23/04/2018

**ALLEGATO 5: Griglie di valutazione delle prove d'esame deliberate dal Collegio Docenti**

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

### ○ **Caratteri specifici dell'indirizzo di studi**

L'indirizzo scientifico propone il fecondo legame fra tradizione umanistica del sapere e scienza.

L'area delle discipline umanistiche ha lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e di strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane. In collegamento con la conoscenza delle tradizioni di pensiero, è presente l'insegnamento del latino, necessario non solo per l'approfondimento della prospettiva storica della cultura, ma anche per la padronanza del linguaggio intellettuale che ha fondato lo stesso sapere scientifico.

Le discipline scientifiche assumono un ruolo fondante sul piano culturale ed educativo per la funzione mediatrice e decisiva che tali discipline e i loro linguaggi svolgono nell'interazione conoscitiva col mondo reale. In tale contesto la matematica con i suoi linguaggi e i suoi modelli da un lato e le scienze sperimentali con il loro metodo di osservazione, di analisi, di spiegazione e con i loro linguaggi dall'altro rappresentano strumenti di alto valore formativo.

Questo indirizzo, mentre non esclude la possibilità di accedere, direttamente o attraverso corsi di specializzazione post-secondaria, all'attività produttiva, è più direttamente finalizzato al proseguimento degli studi in ambito universitario.

### ○ **Il profilo formativo in uscita**

#### **AREA UMANISTICA:**

- competenza logico – linguistica
- interpretazione e contestualizzazione di un testo nella prospettiva artistica, storica, letteraria e linguistico – comunicativa
- autonoma decodifica dei testi in lingua latina
- consapevolezza del distacco storico nell'istituire collegamenti tra eventi, istituzioni, problemi, mentalità del passato e del presente
- ricostruzione delle diverse problematiche filosofiche esposte in modo corretto a livello teorico e terminologico
- uso corretto degli strumenti e delle norme di rappresentazione grafico – bidimensionale e tridimensionale per il disegno geometrico e a mano libera

#### **AREA SCIENTIFICA:**

- uso corretto del lessico specifico
- analisi e schematizzazione di situazioni problematiche
- descrizione di fenomeni attraverso modelli teorici
- esposizione sintetica e rigorosa di teorie scientifiche
- applicazione di leggi e procedimenti adeguati nella risoluzione di esercizi e problemi

#### **OBIETTIVI TRASVERSALI:**

- metodo di studio rigoroso
- competenza linguistico-comunicativa
- coerenza sul piano logico
- ricettività riflessiva e rielaborativi

Al centro è posto il compito fondamentale di educare gli allievi alla convivenza civile, al rispetto della dignità della coscienza e di aiutarli a pervenire ad un progetto di vita che comprenda l'importanza del rispetto delle diversità dei ruoli e delle competenze e soprattutto dell'attenzione a chi è meno dotato o ha più problemi.



**Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"**

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
COD.MECC. PVPS05000Q C.F. 96000610186  
E-mail [sccope@copernico.pv.it](mailto:sccope@copernico.pv.it)

**ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

**CLASSE 5<sup>F</sup>**

**ELENCO COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>Dirigente Scolastico</b>	<b>Prof. Mauro Casella</b>	
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
<b>I. R. C.</b>	<b>Vincenza Conti</b>	
<b>Italiano e Latino</b>	<b>Anna Ricci</b>	
<b>Inglese</b>	<b>Rosa Albina Sempio</b>	
<b>Storia</b>	<b>Irene A. Campari (coord.)</b>	
<b>Filosofia</b>	<b>Irene A. Campari</b>	
<b>Matematica e Fisica</b>	<b>Nicoletta Livia Abrile</b>	
<b>Scienze</b>	<b>Ornella Mango</b>	
<b>Dis. St. Arte</b>	<b>Lucrezia Chiofalo</b>	
<b>Scienze Mot. e Sport.</b>	<b>Pier Luigi Zuffi</b>	
<b>RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI</b>	<b>FIRMA</b>	
<b>Luca Bianchi</b>		
<b>Martina Passolungo</b>		

# PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

SCHEMA DELL'EVOLUZIONE DELLA CLASSE 5F NEL CORSO DEL QUINQUENNIO

Anno scolastico	iscritti	inseriti		ritirati in itinere	promossi
		Inizio a.s.	In itinere		
2013/14	26	26		1	21
2014/15	23	23		1	18
2015/16	26	26			23
2016/17	23	23			23
2017/18	23	23			

# Elenco alunni con crediti formativi

Omissis

## STORIA DEI DOCENTI DELLA CLASSE

<b>DISCIPLINE</b>	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016/17</b>	<b>2017/2018</b>
<b>I. R. C.</b>	Federico Molli	Vincenza Conti	Vincenza Conti	Vincenza Conti	Vincenza Conti
<b>ITALIANO</b>	Marina Milani	Marina Milani	Anna Ricci	Anna Ricci	Anna Ricci
<b>LATINO</b>	Marina Milani	Marina Milani	Anna Ricci	Anna Ricci	Anna Ricci
<b>INGLESE</b>	Rosa A. Sempio	Rosa A. Sempio	Rosa A. Sempio	Rosa A. Sempio	Rosa A. Sempio
<b>STORIA</b>	Rosa Berrinzoni	Rosa Berrinzoni	Luca Pinzolo	Francesca De Luca	Irene A. Campari
<b>GEOGRAFIA</b>	Rosa Berrinzoni	Rosa Berrinzoni			
<b>FILOSOFIA</b>			Luca Pinzolo/ Claudio Di Paola	Irene A. Campari	Irene A. Campari
<b>MATEMATICA</b>	Luigi Crosia	Luigi Crosia	Nicoletta L. Abrile	Nicoletta L. Abrile	Nicoletta L. Abrile
<b>FISICA</b>	Nicoletta L. Abrile	Gaia Boghen	Ernesto Lunati	Nicoletta L. Abrile	Nicoletta L. Abrile
<b>SCIENZE</b>	Ornella Mango	Ornella Mango	Ornella Mango	Ornella Mango	Ornella Mango
<b>DIS. ST. ARTE</b>	Lucrezia Chiofalo	Lucrezia Chiofalo	Lucrezia Chiofalo	Lucrezia Chiofalo	Lucrezia Chiofalo
<b>S. M. S.</b>	Pier Luigi Zuffi	Pier Luigi Zuffi	Pier Luigi Zuffi	Pier Luigi Zuffi	Pier Luigi Zuffi



## ***PROFILO DELLA CLASSE***

Omissis

# ***PROGRAMMAZIONE COLLEGALE***

## **A) OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE:**

### **EDUCATIVO-FORMATIVI:**

- affinamento di un metodo di studio che permetta agli alunni di raggiungere una preparazione non manualistica
- capacità di riconoscere i concetti chiave e le operazioni tipiche delle discipline
- capacità di selezionare gli strumenti più opportuni per la decodificazione dei vari problemi
- potenziamento delle capacità di comunicazione, con particolare attenzione alla acquisizione degli specifici linguaggi disciplinari
- affinamento delle capacità logiche e critiche finalizzate al conseguimento degli obiettivi prefissati
- ulteriore potenziamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione.

### **DIDATTICO-DISCIPLINARI:**

#### **Area linguistico-storico-filosofica**

- conoscenze: contenuti disciplinari quali risultano dall'allegato 1
- competenze: abilità nel selezionare gli strumenti più opportuni alla decodificazione dei vari problemi, acquisizione degli specifici linguaggi disciplinari.
- capacità: conseguimento di abilità logiche e critiche finalizzate agli obiettivi programmati, con particolare attenzione alla capacità di riflettere sui testi, di esporre in modo organico ed appropriato le proprie tesi.

#### **Area scientifica**

- conoscenze: acquisizione delle nozioni e dei procedimenti specifici; individuazione dei concetti fondamentali, assimilazione del metodo deduttivo e rilevazione del valore del procedimento induttivo e della sua importanza nella risoluzione dei problemi reali
- competenze: efficacia nel selezionare gli strumenti più opportuni per decodificare e risolvere problemi specifici
- capacità: capacità di affrontare criticamente problemi di varia natura; di utilizzare consapevolmente i metodi di calcolo; di individuare il percorso che ottimizzi il raggiungimento dell'obiettivo; di usare un linguaggio corretto e sintetico.

## **B) METODI, MEZZI, SPAZI, TEMPI, CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE(\*)**

Sono stati utilizzati i seguenti **metodi**:

1. lezioni frontali e dialogate,
2. analisi di documenti,
3. uso dei laboratori,
4. apprendimento cooperativo.

Sono stati impiegati i seguenti **mezzi**:

1. libri di testo,
2. materiale multimediale,
3. materiali didattici di laboratorio.

L'attività didattica si è svolta nei seguenti **spazi**:

1. aula,
2. laboratorio linguistico,
3. laboratori scientifici,
4. palestra e spazi esterni per attività sportiva,
5. auditorium.

(\* Per quanto riguarda i tempi, i criteri e i metodi di valutazione ci si riferisce ai verbali delle riunioni di Dipartimento.

Si rimanda inoltre alle griglie di valutazione in allegato.

**C) I CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE SONO INDICATI NELLE SCHEDE DELL'ALLEGATO 1**

## ***ELENCO DELLE ATTIVITA' DEL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA DELL'ANNO SCOLASTICO 2017/18***

<b>Progetti</b>	<b>Tutta la classe</b>	<b>Attività svolte da un gruppo di allievi</b>
Teatro in lingua italiana e inglese	x	
Teatro scientifico	x	
“Progetto Biblioteca” Incontri con scrittori e conferenze	x	
Olimpiadi di Matematica		x
Gara di Matematica Applicata		x
CLIL	x	
Uscite didattiche:	x	
Viaggio di istruzione:		x

### Progetti in dettaglio:

Accademia viscontea: " *Il violino del soldato*" e " *Il violino del Lager*"

Olimpiadi di Matematica (applicata) e Fisica

Up on stage: *Beat generation*

Compagnia Aquila signorina spettacolo dedicato a Enrico Fermi

MIT postgraduate students: Lezione sulla Relatività e la fisica quantistica

Cittadinanza e costituzione: conferenza " *E' tutto ammesso*" (Educazione stradale)

Laboratorio teatrale del liceo Copernico

Laboratorio coreutico del liceo Copernico

Progetto MARTINA

### Uscite:

History walk: *Romanic Milan*

Osservatorio astronomico di Cecima

Viaggio di Istruzione: Berlino 22 - 25 marzo 2018

### ORARIO ANNUALE PER SINGOLA DISCIPLINA (AL 15 MAGGIO)

<b>DISCIPLINE</b>	<b>ORE DI LEZIONE CURRICOLARI</b>	<b>ORE DI LEZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTE</b>	<b>MOTIVAZIONE DELL'EVENTUALE SCARTO (*)</b>
<b>I. R. C.</b>	30	29	
<b>ITALIANO</b>	150 (**)	142	
<b>LATINO</b>	60 (**)	57	
<b>INGLESE</b>	90	82	
<b>STORIA</b>	60	60	
<b>FILOSOFIA</b>	90	80	progetti Ptof
<b>MATEMATICA</b>	120	115	
<b>FISICA</b>	90	80	
<b>SCIENZE</b>	90	78	
<b>DIS. ST. ARTE</b>	60	60	
<b>S. M. S.</b>	60	52	progetti Ptof

(\*) la differenza tra le ore curricolari e quelle effettivamente svolte dalle singole discipline può essere causata dall'inclusione nel curriculum delle attività istituzionali previste dallo Statuto delle Studentesse e degli Studenti (assemblee di classe e di istituto), dalle attività progettuali previste dal POF, da eventuali altre attività (seminari, ecc.).

(\*\*) Nelle Classi quinte il Liceo attua l'insegnamento di 5 ore di Italiano e 2 ore di Latino (Autonomia Didattica, D.P.R. 275/08.03.1999, art.4 e successivi Regolamenti)

# **ALLEGATO 1**

## **OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI:**

### **INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA**

**ITALIANO**

**LATINO**

**INGLESE**

**STORIA**

**FILOSOFIA**

**MATEMATICA**

**FISICA**

**SCIENZE**

**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

## INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

### OBIETTIVI DISCIPLINARI

#### **Conoscenze**

- conoscere ed analizzare il contributo del cristianesimo nei confronti dei problemi etici;
- conoscere il valore della responsabilità dell'uomo verso la società e il proprio simile;
- conoscere alcune tappe della storia della Chiesa (alcuni Papi del '900).

#### **Competenze**

- saper individuare la specificità dell'umanesimo integrale nell'agire e per l'agire cristiano;
- saper riorganizzare e rielaborare in modo personale ed autonomo i dati discussi e le osservazioni della realtà così da formulare giudizi pertinenti in tema ai valori;
- saper riconoscere il significato di alcuni gesti sacri.

### NUCLEI TEMATICI

- Il problema etico e l'etica cristiana
- La responsabilità, la libertà, la solidarietà
- Scienza e Sapienza
- La vita
- L'amore e la famiglia
- La giustizia
- La storia della Chiesa con particolare riferimento alla realtà italiana ed al concilio Vaticano II
- La dottrina sociale della Chiesa.

**OBIETTIVI DISCIPLINARI**

**Conoscenze:**

- Linee della storia letteraria di '800 e '900
- Testi e contesti degli autori
- Linguaggio specifico della disciplina

**Competenze:**

- sapersi avvalere di una esposizione, verbale e scritta, corretta e appropriata
- saper comprendere e utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- saper collocare nelle corrette coordinate storico-culturali i fatti letterari
- saper rielaborare analiticamente e sinteticamente le conoscenze acquisite
- saper cogliere analogie e differenze fra gli autori e i testi proposti
- saper correlare le tematiche di studio in prospettiva pluridisciplinare
- saper rielaborare in modo personale e criticamente consapevole

**NUCLEI TEMATICI**

- Il Romanticismo: Manzoni e Leopardi
- La reazione al Romanticismo: Carducci e la Scapigliatura
- La letteratura nell'età del Positivismo: il Naturalismo, il Verismo e Verga
- Il Decadentismo e il Simbolismo: Baudelaire, Pascoli e D'Annunzio
- La modernità e la crisi dell'io: Svevo, Pirandello, Saba e Montale
- La rottura della tradizione: Futurismo e Ungaretti
- Gli intellettuali e la resistenza
- Dante: Il *Paradiso*



**OBIETTIVI DISCIPLINARI**

**Conoscenze:**

- Conoscenza delle linee significative della letteratura latina dall'età di Augusto al tardo impero, con particolare attenzione agli autori più significativi
- Lettura, traduzione e commento di passi antologici degli autori curricolari.

**Competenze:**

- saper tradurre in forma italiana corretta
- saper collocare i fatti letterari nelle corrette coordinate storico-culturali
- saper analizzare un testo mettendone in luce gli elementi più significativi
- saper cogliere analogie e differenze fra i testi
- saper stabilire confronti e correlazioni con altri testi
- saper cogliere le relazioni fra cultura, società e potere

**NUCLEI TEMATICI**

- La letteratura dell'età augustea: Orazio e Livio
- La letteratura dell'età giulio-claudia: Seneca e Petronio
- La letteratura dell'età flavia: Marziale
- La letteratura dell'età degli imperatori di adozione: Tacito e Plinio il Giovane
- La letteratura cristiana

**OBIETTIVI DISCIPLINARI**

**Conoscenze:**

- Conoscenza di tutti gli argomenti letterari trattati, testi e contesti storico-letterari degli autori e delle opere studiate, i cui contenuti sono specificati nel programma del docente.
- Conoscenza degli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio con particolare riferimento al linguaggio proprio dell'epoca moderna e contemporanea.

**Competenze:**

- Sapere applicare le conoscenze linguistiche comunicative adeguate al contesto
- Sapere usare i vari registri (formale, informale, letterario)
- Saper identificare i vari generi letterari (prosa, dramma, poesia)
- Sapere recuperare la dimensione storico-sociale risalendo dal testo al contesto socio-culturale in cui esso è stato prodotto
- Sapere produrre e rielaborare autonomamente e criticamente testi sia scritti che orali
- Sapere effettuare collegamenti tra i vari autori, argomenti e tematiche anche nell'ambito multidisciplinare
- Saper interagire utilizzando un registro funzionalmente adeguato, anche in relazione ad argomenti letterari e con approfondimenti personali
- Saper utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri
- Saper utilizzare la lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante il liceo scientifico (CLIL)

**NUCLEI TEMATICI**

**Man and Nature**

At one with nature

W. Wordsworth, Daffodils

Percy B. Shelley, Ode to the West Wind

Violating nature

S.T. Coleridge: The Rime of the Ancient Mariner

Keats, La Belle Dame Sans Merci

**The Cult of Beauty and Art**

Keats, Ode on a Grecian Urn , Wilde, The Picture of Dorian Gray

**The Journey**

- a. Journey of self-discovery and  
Geographical exploration

Coleridge, The Rime of the ancient Mariner

Conrad, Heart of Darkness

Kipling, The White Man's Burden

Foster, Passage to India

**The Artist and Society**

- a. social criticism

Dickens, Oliver Twist

Dickens, Hard Times

Shaw, Pygmalion

G: Orwell, Animal Farm

- b. rebellion against society

Joyce, The Dubliners

Wilde, The Importance of Being Earnest

S. Beckett, Waiting for Godot

**The Double**

Dorian Gray, Conrad, Heart of Darkness

Stevenson, Dr Jekyll and Mr Hyde, Wilde, The Picture of

## STORIA

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

#### **Conoscenze:**

- Acquisizione dei contenuti disciplinari del quinto anno (i principali eventi e personaggi storici e le caratteristiche fondamentali delle epoche considerate) dal punto di vista culturale, economico, sociale, politico e religioso.

#### **Competenze:**

- Riconoscimento degli elementi di continuità e rottura all'interno del breve, del medio e del lungo periodo.
- Comprensione dei fondamenti e delle istituzioni della vita sociale, civile e politica.
- Contrasto della dispersione nozionistica mediante la sistematica costruzione di strutture entro cui collocare fatti, vicende e personaggi storici.
- Intuizione, individuazione e analisi dei problemi attuali mediante studio e confronto dei problemi del passato.
- Affinamento e potenziamento del metodo di studio.
- Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare.

### **NUCLEI TEMATICI**

- “La pace dei cent’anni” (1815-1914)
- La Seconda rivoluzione industriale e l’ideale del progresso illimitato
- Economia mondiale, colonialismo e imperialismo in Asia e in Africa e la rottura dell’equilibrio europeo
- Borghesia e proletariato
- l’Imperialismo, il nazionalismo e il razzismo
- I panmovimenti
- La società di massa: fabbrica di massa, partiti di massa, movimenti di massa
- La belle époque
- Età giolittiana
- Prima guerra mondiale e gli accordi di Versailles
- Il genocidio degli Armeni (1915)
- Dalla Rivoluzione russa al regime staliniano
- La Repubblica di Weimar.
- La guerra civile spagnola
- La nascita e l’evoluzione del nazismo
- La crisi “*entre deux guerres*” e “*l’età dell’ansia*” (crisi del ’29 e crisi delle democrazie liberali)
- Totalitarismi: fascismo, nazismo, stalinismo
- Seconda guerra mondiale
- Shoah
- Il Dopoguerra in Europa, La Guerra fredda
- La nascita dello Stato di Israele
- Dal *boom* economico alla civiltà dei consumi
- Le mafie italiane
- Le stragi italiane e la strategia della tensione
- Strategia della tensione (Anni 70 e Il caso Moro)
- I rifugiati del III Millennio
- Modulo CLIL: *The Cold War*

# FILOSOFIA

## OBIETTIVI DISCIPLINARI

### **Conoscenze:**

- Conoscenza delle principali correnti di pensiero e dei filosofi, figli e padri di esse, delle caratteristiche fondamentali delle epoche considerate, dal punto di vista culturale, economico, sociale, politico e religioso.
- Contrasto della dispersione nozionistica mediante la sistematica costruzione di strutture entro cui collocare scuole di pensiero e personaggi storici.

### **Competenze:**

- Riconoscimento degli elementi di continuità e rottura all'interno del breve, del medio e del lungo periodo.
- Intuizione, individuazione e analisi dei problemi attuali mediante studio e confronto delle forme di pensiero del passato.
- Affinamento e potenziamento del metodo di studio.
- Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare.

## NUCLEI TEMATICI

- Immanuel Kant: la "rivoluzione copernicana" e il Criticismo.
- Il romanticismo: Fichte, Schelling
- Idealismo tedesco: Frederich Hegel
- La reazione esistenziale: Schopenhauer, Kierkegaard
- Karl Marx: i modi di produzione capitalista; il Manifesto
- Il Positivismo: Comte e Spencer, Darwin
- Friedrich Nietzsche
- Max Weber
- Le scienze umane: Sigmund Freud, Carl Jung e lo sviluppo del movimento psicoanalitico
- Henry Bergson e l'*élan vital*: il tempo e la durata
- La filosofia politica di Hannah Arendt

# MATEMATICA

## OBIETTIVI DISCIPLINARI

### **Conoscenze:**

- Conoscenza dei contenuti
- Conoscenza della terminologia specifica e del simbolismo matematico
- Conoscenza dei concetti fondamentali e delle strutture di base che unificano le varie branche della matematica

### **Competenze:**

- applicare procedimenti algebrici e trigonometrici alla risoluzione di problemi
- competenza nel calcolo infinitesimale
- competenza nell'elaborare informazioni e nell'utilizzare metodi di calcolo
- compiere analisi e sintesi, riflessione e approfondimento
- inserire le conoscenze specifiche in un processo astratto e formalizzato
- affrontare criticamente situazioni problematiche scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio

## NUCLEI TEMATICI

Teoria dei limiti  
Continuità e derivabilità  
Calcolo integrale  
Geometria nello spazio euclideo e cartesiano  
Equazioni differenziali  
Probabilità  
Analisi numerica

# FISICA

## OBIETTIVI DISCIPLINARI

### **Conoscenze:**

- Conoscenza degli argomenti relativi ai nuclei tematici che seguono

### **Competenze:**

- Saper dare definizioni di grandezze fisiche e dedurre proprietà e leggi
- Utilizzare correttamente il lessico e il simbolismo specifico
- Descrivere i fenomeni attraverso modelli teorici
- Riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche
- Individuare collegamenti, analogie e differenze
- Inquadrare storicamente le teorie fisiche.

## NUCLEI TEMATICI

Fenomeni elettrici  
Corrente Continua  
Fenomeni magnetici fondamentali  
Il campo magnetico  
L'induzione elettromagnetica  
La corrente alternata  
Le equazioni di Maxwell e le onde elettro-magnetiche  
La crisi della fisica classica  
La fisica quantistica  
Relatività dello spazio e del tempo  
La relatività ristretta

# SCIENZE

## **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

### **Conoscenze**

- Conoscenza dei contenuti riguardanti la struttura e l'evoluzione dell'Universo e dei corpi celesti
- Conoscenza dei contenuti riguardanti la struttura e l'evoluzione della Terra
- Conoscenza dei contenuti riguardanti i composti organici
- Conoscenza del linguaggio specifico delle discipline

### **Competenze**

- Utilizzo del lessico proprio delle discipline
- Interpretazione di fatti e situazioni utilizzando modelli
- Osservazione di fenomeni e formulazione di ipotesi che portino ad una spiegazione degli stessi applicando il metodo induttivo

## **NUCLEI TEMATICI**

### Scienze della Terra

- il vulcanismo e i fenomeni sismici
- la struttura interna della Terra
- la dinamica della litosfera con particolare riferimento alla tettonica a zolle

### Astronomia

- le principali caratteristiche delle stelle e i criteri di classificazione delle stesse.
- le più importanti teorie cosmologiche riguardanti la nascita e l'evoluzione dell'Universo.

### Chimica organica

- le caratteristiche dell'atomo di carbonio
- gli idrocarburi
- i gruppi funzionali e i polimeri
-

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

#### **DISEGNO GEOMETRICO E/O A MANO LIBERA**

##### **Conoscenze:**

- Approfondimento nella conoscenza della prospettiva accidentale applicata a interni o esterni

##### **Competenze:**

- Conoscenza degli strumenti e dei materiali del disegno
- Conoscenza delle norme di rappresentazione grafica
- Conoscenza delle fasi di progetto
- Conoscenza dei procedimenti per l'evidenziazione dei passaggi chiaroscurali

### **STORIA DELL'ARTE**

##### **Conoscenze:**

- Conoscenza dei contenuti dei periodi artistici trattati
- Conoscenza della terminologia specifica della disciplina
- Conoscenza dei parametri di lettura di un'opera d'arte
- Conoscenza delle caratteristiche del periodo artistico trattato
- Conoscenza delle opere più significative di un artista o di un periodo artistico

##### **Competenze:**

- Utilizzo corretto delle conoscenze
- Utilizzo della terminologia specifica
- Utilizzo dei parametri di lettura dell'opera d'arte
- Saper riconoscere gli elementi più significativi di un'opera d'arte
- Saper riconoscere un'opera e saperla inquadrare nel giusto periodo artistico

### **NUCLEI TEMATICI**

- 1800: Postimpressionismo, Restauro architettonico, Architettura degli ingegneri
- 1900: Art Nouveau, Architettura razionalista, Architettura organica, Avanguardie storiche: Fauves, Cubismo, Espressionismo, Futurismo, Dada, Surrealismo, Metafisica, Astrattismo, Architettura fascista (cenni), Architettura anni '60 e '70 (cenni), Architettura fine millennio (R. Piano)
-



**OBIETTIVI DISCIPLINARI**

**Conoscenze:**

- Conoscenza degli schemi motori di base
- Conoscenza della terminologia specifica della disciplina
- Conoscenza degli elementi tecnici fondamentali degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico
- Conoscenza delle regole degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico
- Conoscenza dei più comuni traumi dell'apparato locomotore
- Conoscenza degli effetti positivi generati da percorsi di preparazione fisica specifica

**Competenze:**

- Saper esprimersi con proprietà di linguaggio
- Saper eseguire gli schemi motori di base e le loro combinazioni
- Saper eseguire gli schemi motori complessi, applicandoli alle varie discipline sportive
- Saper interpretare e risolvere in modo personale e creativo un compito motorio
- Saper stabilire analogie e differenze tra le varie attività motorie
- Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva (doping, agonismo esasperato)
- Saper assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica
- Saper organizzare e svolgere compiti di giuria nell'ambito degli sports di squadra e individuali svolti a livello scolastico
- Saper assumere atteggiamenti positivi nel rispetto delle regole e dell'avversario (fair play)

**NUCLEI TEMATICI**

- Esecuzioni per il miglioramento delle qualità fisiche: forza, resistenza, velocità, mobilità articolare
- Esecuzioni per l'affinamento delle funzioni neuromuscolari: rielaborazione degli schemi motori di base, coordinazione, equilibrio, orientamento spaziale, elaborazione informazioni temporali
- Esercitazioni per l'acquisizione delle capacità operative e sportive: sport di squadra ed individuali
- Nozioni di anatomia e fisiologia nel corpo umano
- Regole fondamentali degli sport di squadra ed individuali
- Nozioni di primo soccorso
- Miglioramento della salute e del benessere psico-fisico
- Formazione di una cultura motoria e sportiva

## SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA

Il Consiglio della Classe **5<sup>F</sup>** nel corso dell'anno scolastico ha effettuato tre diverse simulazioni di terza prova, utilizzando la tipologia B.

A tali simulazioni si sono ovviamente affiancate diverse prove a carattere monodisciplinare.

Sulla base dei dati acquisiti, il Consiglio ritiene di poter individuare, soprattutto negli snodi tematici approfonditi e pluridisciplinari che coinvolgono in modo equilibrato l'area scientifica e quella umanistica, gli argomenti che meglio consentono ai candidati di evidenziare la loro preparazione in relazione agli obiettivi prefissati e di far interagire in un confronto dialettico critico le proprie idee con quelle desunte dai contenuti appresi.

Per quanto concerne la tipologia della prova, **si è appurata la validità della tipologia B** perché consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e di valutare, su una gamma significativa di argomenti, le conoscenze e le qualità analitiche e sintetiche, secondo le specifiche finalità e peculiarità del corso di studi.

Infine, per quanto concerne i criteri di valutazione, è stata adottata la griglia allegata al presente documento, peraltro condivisa e approvata dal Collegio Docenti del Liceo. Parimenti, sono riportate in allegato le tracce delle simulazioni effettuate.

Per Inglese è consentito l'uso del dizionario monolingue e bilingue, disponibile in una sola copia sulla cattedra, in accordo con quanto stabilito dal dipartimento di lingue.

### NUMERO E TIPOLOGIA DELLE SIMULAZIONI DELLE TERZE PROVE

<b>Materie</b>	<b>Numero</b>	<b>Tipologia (A-B-C)</b>
<b>I. R. C.</b>		
<b>Italiano</b>		
<b>Latino</b>	<b>1</b>	<b>B</b>
<b>Inglese</b>	<b>3</b>	<b>B</b>
<b>Storia</b>	<b>2</b>	<b>B</b>
<b>Filosofia</b>	<b>1</b>	<b>B</b>
<b>Matematica</b>		
<b>Fisica</b>	<b>1</b>	<b>B</b>
<b>Scienze</b>	<b>2</b>	<b>B</b>
<b>Dis. St. Arte</b>	<b>2</b>	<b>B</b>
<b>S. M. S.</b>		

**ALLEGATO 2**

TRACCE della

**Simulazione terza prova del  
03/02/2018**

**Tipologia B**

**Durata 2.30**

**Discipline coinvolte:**

Storia  
Lingua inglese  
Scienze  
Latino

## **ALLEGATO 3**

TRACCE della

# **Simulazione terza prova del 14/03/2018**

**Tipologia B**

**Durata 2.30**

### **Discipline coinvolte:**

Lingua inglese

Storia dell'Arte

Storia

Fisica

**ALLEGATO 4**

TRACCE della

**Simulazione terza prova del  
23/04/2018**

**Tipologia B**

**Durata 2.30**

**Discipline coinvolte:**

Storia  
Storia dell'arte  
Lingua inglese  
Scienze

## **ALLEGATO 5**

**Griglie di valutazione delle PROVE D'ESAME  
deliberate dal Collegio Docenti**



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"  
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
Cod. Mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "N. COPERNICO" - PAVIA**  
**GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO**

	Indicatori	Descrittori	Punti (max 15)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Adeguatezza</i></li> <li>• Aderenza alla consegna</li> <li>• Pertinenza all'argomento proposto</li> <li>• Efficacia complessiva del testo</li> </ul>			
<b>(Tipologia A e B:</b>			
Aderenza alle convenzioni della tipologia scelta: tipo testuale; titolo)	<b>0,5- 1- 1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Caratteristiche del contenuto</i></li> <li>• Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica dei contenuti, in funzione anche delle diverse tipologie e dei materiali forniti</li> </ul>			
(In particolare			
<b>Tipologia A:</b> comprensione e interpretazione del testo proposto			
<b>Tipologia B:</b> comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione			
<b>Tipologia C e D:</b> coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso, capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione)			
Significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni	<b>0,5- 1-1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Organizzazione del testo</i></li> <li>• Articolazione chiara e ordinata del testo</li> <li>• Equilibrio tra le parti</li> <li>• Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni)</li> <li>• Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni</li> </ul>	<b>0,5-1-1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lessico e stile</i></li> <li>• Proprietà e ricchezza lessicale</li> <li>• Uso di un registro adeguato alla tipologia testuale</li> </ul>	<b>0,5-1-1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Correttezza ortografica e morfosintattica</i></li> <li>• Correttezza ortografica</li> <li>• Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali etc)</li> <li>• Correttezza morfosintattica</li> <li>• Punteggiatura</li> </ul>	<b>0,5-1-1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciascun indicatore vale al massimo 3 punti</li> <li>• Per ogni indicatore è indicata la soglia della sufficienza (p. 2)</li> </ul>			

DATA \_\_\_\_\_

CANDIDATO \_\_\_\_\_

VOTO \_\_\_\_\_



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"  
 Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
 Cod. Mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186  
 E-mail [sccope@copernico.pv.it](mailto:sccope@copernico.pv.it)

**GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA**

Indicatori	Descrittori	Quesito N°	Quesito N°	Quesito N°	Quesito N°	Quesito N°	Problema N°
<b>Conoscenze</b>	Conoscenze delle nozioni fondamentali di Geometria Analitica e Sintetica, di Trigonometria e di Analisi. Conoscenze delle procedure e delle tecniche di calcolo.						
<b>Abilità</b>	Correttezza del calcolo e padronanza delle tecniche risolutive. Esposizione ordinata e corretta . Completezza delle spiegazioni. Proprietà linguistica.						
<b>Capacità</b>	Comprensione del problema. Corretto collegamento dei contenuti e dei concetti fondamentali. Sviluppo logico e coerenza nell'esecuzione. Capacità di sintesi. Originalità esecutiva.						
Punteggi conseguiti ricavati dalle medie dei punteggi dei tre indicatori ( $x_i$ )		/15	/15	/15	/15	/15	/75

**Assegnazione punteggio per ciascun indicatore:**

	Nulla	Gravem. Insuff.	Insuff.	Sufficiente	Discreto	Buono	Ottimo
<b>QUESITI</b>	1-3	4-6	7-9	10	11-12	13-14	15
<b>PROBLEMA</b>	1-5	6-29	30-49	50	51-62	63-74	75

<b>Punteggio</b>	1-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
<b>Voto</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

DATA \_\_\_\_\_

CANDIDATO \_\_\_\_\_

VOTO \_\_\_\_\_





Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"  
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
COD.MECC. PVPS05000Q C.F. 96000610186  
E-mail [scscope@copernico.pv.it](mailto:scscope@copernico.pv.it)

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA: TIPOLOGIA E TEMPISTICA

- Tipologia A – 4 materie, 4 domande – tempo: 120'
- Tipologia B – 4 materie, 12 domande – tempo: 150'
- Tipologia B+C – 4 materie, 8 domande B + 16 C – tempo: 120'

*TIPOLOGIA B TEMPO: 2 ORE e mezza*

La valutazione finale deriva dalla media aritmetica delle valutazioni relative a ciascun quesito di ogni disciplina. Ogni risposta viene valutata in quindicesimi secondo la distribuzione dei punteggi in relazione alle diverse voci sotto elencate. Una risposta non data viene valutata 3/15.

Il voto finale risulterà dalla media aritmetica dei punteggi.

Dimostra di possedere **conoscenze**:

• Nulle	Punti	3
• Assai scarse	Punti	4-6
• Scarse	Punti	7-8
• Parziali	Punti	9
• Globali	Punti	10-11
• Approfondite	Punti	12-13

Dimostra **competenza**:

- espositiva, uso appropriato del linguaggio specifico, capacità di sintesi Punti 1-2

*TIPOLOGIA C*

16 quesiti

Numero risposte esatte	Voto in quindicesimi
0	1
1	3
2	4
3	5
4	6
5	7
6	8
7	9
8	10
9	11
10	12
11-12	13
13-14	14
15-16	15

*TIPOLOGIA B+C TEMPO: 2 ORE*

**Valutazione finale tipologia B** : il voto finale risulterà dalla media aritmetica delle valutazioni dei 12 quesiti.

**Valutazione finale tipologia B+C** : verrà calcolata la media tra le valutazioni degli 8 quesiti di tipologia B; il voto finale deriverà dalla media aritmetica tra la valutazione complessiva dei quesiti di tipologia B e la valutazione unica di quelli di tipologia C.

DATA \_\_\_\_\_

CANDIDATO \_\_\_\_\_

VOTO \_\_\_\_\_



**Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"**  
 Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
 COD.MECC. PVPS05000Q C.F. 96000610186  
 E-mail [scscope@copernico.pv.it](mailto:scscope@copernico.pv.it)

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO**

<b>A.</b>  <b>PADRONANZA DELLA LINGUA</b>  (lessico, esposizione, organicità del discorso)	<b>punti 1-3</b>  esposizione confusa, frammentaria, incoerente; lessico elementare	<b>punti 4-6</b>  esposizione difficoltosa, poco strutturata; lessico povero e scarsamente pertinente	<b>punti 7</b>  esposizione abbastanza chiara, sintatticamente semplice; lessico in genere corretto	<b>punti 8</b>  esposizione discretamente strutturata accompagnata da un uso coerente del lessico specifico	<b>punti 9</b>  esposizione ben strutturata, accompagnata da un uso coerente del lessico specifico	<b>punti 10</b>  esposizione ben strutturata, precisa ed appropriata nell'uso del lessico specifico
<b>B.</b>  <b>CONOSCENZA</b>  (conoscere cioè discutere e approfondire sotto vari profili diversi argomenti)	<b>punti 1-3</b>  gravi lacune nelle conoscenze acquisite; errnea comprensione di contenuti anche di base	<b>punti 4-6</b>  lacune diffuse nell'acquisizione dei dati; superficiale comprensione anche di contenuti di base	<b>punti 7</b>  acquisizione nelle linee essenziali dei contenuti di base,	<b>punti 8</b>  acquisizione abbastanza ampia di concetti ed argomenti	<b>punti 9</b>  acquisizione nel complesso esauriente e precisa di concetti ed argomenti	<b>punti 10</b>  acquisizione sicura ed approfondita di concetti ed argomenti, inseriti in un quadro di riferimento ben delineato
<b>C.</b>  <b>CAPACITA' DI RIELABORAZIONE</b>  (utilizzare le conoscenze acquisite, collegarle nell'argomentazione; utilizzare e integrare le conoscenze relative alle materie dell'ultimo anno di corso)	<b>punti 1-3</b>  gravi incertezze nell'elaborazione dei concetti: argomentazione molto debole o assente	<b>punti 4-6</b>  difficoltà di orientamento tra gli argomenti proposti; incapacità di argomentare in modo logico	<b>punti 7</b>  sufficiente capacità di orientamento; elaborazione ed argomentazione semplici, ma lineari	<b>punti 8</b>  capacità di analizzare gli argomenti proposti con discreta pertinenza; argomentazione sostanzialment e corretta	<b>punti 9</b>  buona capacità di analizzare gli argomenti proposti, evidenziando eventuali connessioni; argomentazione coerente e chiara	<b>punti 10</b>  sicura capacità di analisi e di sintesi di fronte agli argomenti proposti; capacità di istituire relazioni tra i contenuti; buone capacità argomentative
<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO</b>  <b>DATA</b>  .....	<b>GRAVEM. INSUFF.</b>	<b>INSUFF.</b>	<b>SUFFICIENTE</b>	<b>DISCRETO</b>	<b>BUONO</b>	<b>OTTIMO</b>
<b>CANDIDATA/O</b>  .....  ..	<b>&lt;=9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-22</b>	<b>23-25</b>	<b>26-28</b>	<b>29-30</b>

**PUNTEGGIO TOTALE (A+B+C) : ...../30**

**SCHEDA DI SINTESI relativa ai  
PROGETTI DI ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO  
della classe V F nel triennio 2015-2018**

ANNO SCOLASTICO	TITOLO DEL PROGETTO	AZIENDA STRUTTURA	TUTOR INTERNO	NUMERO STUDENTI COINVOLTI
2015-16	“Il mondo del farmaco: dalle piante alla farmacia”	Dipartimento di Farmacia - UNI-PV	Sempio Rosa Albina	6
	“La Biblioteca: luogo di lavoro e di cultura”	Biblioteca Universitaria UNI-PV		11
	Dai geni alla medicina molecolare: un percorso alla scoperta della genetica molecolare e delle sue applicazioni”	CNR		9
2016-17	“La gestione sostenibile delle risorse naturali”	Dipartimento di Scienze della Terra UNI-PV	Sempio Rosa Albina	4
	“Alla scoperta delle discipline geologiche”	Dipartimento di Scienza della Terra e dell’Ambiente-Sezione “Scienza della Terra “- UNI_PV		4
	Il mondo del farmaco: dalle piante alla farmacia	Dipartimento di Farmacia - UNI-PV		4
	“Carlo Bonetta, dal collezionismo privato alla biblioteca pubblica”	Biblioteca pubblica di Pavia		7
	“Viaggio nel mondo delle imprese e dell’economia pavese”	Camera di Commercio di Pavia		4