



Prot. n.6749/6.3.d

Vignola, 14/05/2019

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi del DPR n. 323 del 23 luglio 1998 art.5 comma 2)

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio  
d'istruzione secondaria di secondo grado

Anno scolastico 2018/2019

**CLASSE 5<sup>a</sup>D**

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO**  
**articolazione INFORMATICA**

---

# Indice

<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>pag. 3</b>
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag. 6
<b>PERCORSI CURRICOLARI</b>	<b>pag. 7</b>
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	pag. 7
PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 7
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL)	pag. 8
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 9
<b>DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE</b>	<b>pag. 10</b>
<b>ALLEGATO 1</b> – Programmazione delle singole discipline	pag. 11
<b>ALLEGATO 2</b> – Simulazioni Prima e Seconda Prova	pag. 31
<b>ALLEGATO 3</b> – Simulazione della Prova Orale	pag. 63
<b>ALLEGATO 4</b> – Griglie di valutazione delle Prove d'Esame	pag. 65
<b>FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>pag. 71</b>

# Presentazione della Classe

**COORDINATORE:** prof. Beggi Andrea

## Docenti del Consiglio di Classe

DOCENTE in carica	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Beggi Andrea	Matematica e Complementi	A	B	C
Mariniello Anna	Lingua e Letteratura Italiana Storia	A	B	C/D
Schianchi Caterina	Lingua Inglese	A	A	A
Caselli Fabio	Scienze Motorie e Sportive	A	B	B
Casolari Claudio	Religione	A	A	A
Ballestrazzi Umberto	Informatica	A	A	A
Pilolli Massimo	Sistemi e Reti	A	A/B	C
Ferri Silvia	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e Telecomunicazioni (TPSIT)	A	B	C/D
Gatti Claudio	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa (GPOI)	–	–	A
Lotti Stefano	Laboratorio di Informatica	A	A	A
Gnoni Emanuele	Laboratorio di Sistemi e Reti Laboratorio di TPSIT e GPOI	A B	A	A

Discipline che non vengono insegnate nel corso del 5° anno:

Lambertini Franco	Telecomunicazioni	A	A	–
Giuseppe Parato	Laboratorio di Telecomunicazioni	A	B/C	–

**NB:** A lettere diverse corrisponde un avvicendamento di docenti diversi.

L'ultima lettera designa il docente attualmente in carica.

---

## Profilo della Classe

*Il profilo della classe è stato elaborato tenendo conto delle relazioni intermedie e finali dei docenti coordinatori (classi terza e quarta) e delle relazioni elaborate dai singoli docenti del consiglio di classe (classe quinta).*

### Secondo biennio

Nel corso del terzo e del quarto anno la classe, dal punto di vista disciplinare, ha mantenuto un atteggiamento sostanzialmente corretto nelle relazioni tra pari e col corpo docente, mostrando un approccio generalmente positivo per quel che riguarda la partecipazione al dialogo educativo ed alle attività svolte in classe. Si riscontra comunque, da parte degli studenti, una maggior fatica a mantenere l'attenzione durante le ore di teoria rispetto a quelle di laboratorio, le cui lezioni risultano più partecipate. Nei confronti dello studio domestico, invece, si è riscontrato nella classe un atteggiamento non sempre costante e, in alcuni casi, ancora superficiale.

In seno alla classe, a fronte di un andamento generale positivo a livello di profitto, si distingue un gruppo di alunni con buone competenze, impegno costante e risultati più che soddisfacenti, mentre per un altro ristretto gruppo si è riscontrata una certa difficoltà nel metodo di studio, che si è rivelato non del tutto autonomo ed efficace, in special modo per quel che riguarda la matematica.

La frequenza degli alunni non è stata sempre costante: in particolare, alcuni allievi hanno frequentato con una scarsa regolarità, pur raggiungendo comunque voti da sufficiente ad eccellente in tutte le discipline.

Le esperienze di stage svolte nell'ambito dell'Alternanza Scuola-Lavoro sono state per quasi tutti gli allievi proficue e stimolanti. Diversi studenti hanno poi dato la loro disponibilità, nel corso del IV anno, a svolgere attività di orientamento e/o ausiliarie al progetto di Alternanza Scuola-Lavoro.

### Quinto anno

La classe è composta da 18 studenti, di cui 1 femmina e 17 maschi. All'interno di essa vi sono due studenti ripetenti il terzo anno. Gli studenti provengono tutti dalla precedente 4<sup>a</sup>D, anche se uno studente si è aggiunto alla classe all'inizio del III anno provenendo da altro indirizzo. Nella classe vi sono alunni con bisogni educativi speciali, di cui alcuni con DSA (si rimanda agli allegati riservati). Nel corso del V anno è emerso e si è delineato un profilo della classe molto complesso, caratterizzato da diverse sfaccettature anche tra loro contraddittorie.

Rapporto coi docenti e coi compagni. In generale, la classe si caratterizza per un rapporto col corpo docente mediamente corretto, salvo alcune eccezioni, che si manifestano soprattutto nelle ore di certe discipline. In particolare, alcuni studenti tendono ad assumere atteggiamenti di informalità verso i docenti, e non hanno ben chiara la separazione di ruolo vigente all'interno della relazione educativa: hanno mostrato infatti in diverse occasioni una scarsa capacità di rapportarsi in modo corretto e rispettoso con alcuni membri del corpo docente, e la tendenza a sopravvalutare le proprie capacità, che si è manifestata in atteggiamenti talora provocatori e/o venati di arroganza.

---

Questi atteggiamenti sono episodici e invero limitati a pochi studenti, tuttavia non è infrequente che anche quella parte della classe, che normalmente ha un atteggiamento anche molto corretto, spalleggi e sostenga i propri compagni quando vengono ammoniti dai docenti. Il livello interrelazionale è tendenzialmente positivo, tuttavia va detto che all'interno della classe emergono alcuni alunni con personalità spiccate che tendono a condizionare gli alunni più insicuri e fragili, verso i quali talvolta mostrano scarsa empatia e sensibilità. Nelle attività di laboratorio i ragazzi più introversi tendono ad isolarsi, mentre altri studenti tendono a voler lavorare in autonomia (o con una ristretta cerchia) allo scopo di emergere. Qualche contrasto verbale tra i ragazzi è occasionalmente emerso durante le ore di scienze motorie.

Frequenza. Il numero di ingressi in ritardo e di uscite anticipate non risulta particolarmente significativo. Nel corso dell'anno, però, alcuni studenti hanno accumulato un significativo numero di assenze, talvolta giustificate da visite mediche, molte altre volte no.

Ad inizio pentamestre si è intensificata la pratica delle assenze strategiche, soprattutto in concomitanza dei rientri pomeridiani o delle prove scritte e orali di alcune materie, in special modo quelle umanistiche (italiano, storia, inglese). La classe è stata ammonita circa le conseguenze di tale atteggiamento sul voto di comportamento e, con l'approssimarsi dell'Esame di Stato, si è riscontrata una riduzione di questa pratica.

Impegno e partecipazione alle lezioni. In generale le lezioni si svolgono in un clima positivo, caratterizzato solo da sporadici elementi di disturbo. La partecipazione alle lezioni è però piuttosto disomogenea, sia a livello dei singoli studenti, sia a livello delle singole discipline. Infatti, l'interesse e la partecipazione nelle materie umanistiche sono parsi alterni e accompagnati in qualche caso da atteggiamenti superficiali e talvolta provocatori, mentre nelle materie scientifiche e di indirizzo (con qualche eccezione in Sistemi e Reti) la partecipazione è risultata più attiva e proficua.

La maggior parte della classe segue le lezioni mostrando, se interpellata, di avere compreso quanto esposto dal docente, ma solo un piccolo numero di studenti partecipa attivamente con domande e interventi puntuali. Un gruppo minoritario di studenti mostra invece un atteggiamento quasi costantemente distratto, apatico e/o svogliato, caratterizzato in alcune discipline da sporadici interventi di disturbo e comportamenti talvolta "sopra le righe", come se il docente non fosse in classe, e dalla tendenza a ignorare i richiami. Vanno comunque segnalati alcuni studenti che, nonostante le evidenti difficoltà mostrate in diverse discipline, danno prova di un costante impegno nello studio domestico e nella partecipazione alle lezioni.

Gli studenti mostrano di non aver ancora acquisito appieno il corretto metodo di lavoro in classe: a fronte di una partecipazione alla lezione del docente magari anche piuttosto vivace e positiva, vi è una scarsissima propensione a prendere appunti, che è più evidente nelle materie umanistiche.

L'impegno nel lavoro domestico è in molti casi scarso: i compiti vengono svolti con regolarità solo da una piccola parte della classe, e la conseguenza immediata è la tendenza a ripetere, in special modo in italiano e in matematica, gli stessi errori più volte corretti dal docente. Alcuni alunni hanno spesso deciso di non svolgere le attività proposte con la debita serietà, soprattutto in inglese. Gli alunni mostrano inoltre difficoltà ad organizzarsi nello studio e nelle interrogazioni, anche quando vengono programmate con largo anticipo e gestite mediante volontari. In alcuni

---

casi lo studio risulta superficiale, puramente mnemonico, saltuario e concentrato solamente in prossimità delle verifiche, e ad esso corrisponde un apprendimento della disciplina volatile e poco significativo. Le occasioni di recupero, quando fornite, non vengono colte in maniera proficua da tutti gli studenti.

In italiano comunque la classe ha evidenziato un miglioramento sia nella produzione orale e scritta sia nella partecipazione alle lezioni, mostrando di avere (almeno in parte) interiorizzato le indicazioni della docente.

Profitto. Nonostante alcuni degli elementi critici precedentemente elencati, la classe sotto il profilo del profitto continua in media ad avere risultati positivi, e in special modo nelle discipline di indirizzo, pur con una significativa disomogeneità tra gli studenti. Si distingue infatti, rispetto alla maggioranza che ha un profitto tra il sufficiente e il buono, un piccolo gruppo di con basso profitto ed un altrettanto piccolo gruppo di alunni tendenzialmente molto brillanti, che ottiene i risultati migliori nell'area tecnico-scientifica.

## Verifica e Valutazione dell'Apprendimento

<b>Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico</b>	Vedi Programmazione Dipartimenti
<b>Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento</b>	Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF
<b>Credito scolastico</b>	Vedi fascicolo dei singoli studenti

---

# Percorsi Curricolari

## Percorsi Interdisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

Titolo e descrizione del percorso	Periodo	Discipline coinvolte
<b>Integrazione numerica:</b> costruzione di una pagina web che – mediante linguaggio PHP, C# o javascript – calcoli l'integrale numerico ed il relativo errore per una funzione definita dall'utente, e ne realizzi il grafico (Progetto di gruppo).	25 marzo – 31 maggio	Matematica e Informatica

## Percorsi di “Cittadinanza e Costituzione”

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella:

Titolo e descrizione del percorso	Discipline coinvolte
<b>La Cittadinanza attraverso la Costituzione:</b> approfondimenti storici, giuridici e sociali sulla Costituzione, l'ordinamento repubblicano, la democrazia e il pluralismo, l'Italia e l'Europa.	Italiano, (Diritto) V anno
<b>Cittadino, cittadinanza, democrazia:</b> concetti di base e competenze-chiave della via italiana alla cittadinanza europea e ai diritti umani	Italiano, (Diritto) V anno

Per i dettagli sugli argomenti svolti si rimanda alla programmazione disciplinare di Storia (vedi **Allegato 1** al presente documento).

Nel corso del triennio la classe ha poi partecipato ad alcuni progetti o incontri legati ai temi della salute, del volontariato e dell'inclusione:

Educazione alla salute (III), Scuole Libere dal Fumo e dall'Alcool (IV), “Progetto AVIS (IV)”, Corso BLS (Basic Life Support - early Defibrillation) (IV), “XMen Tanto per cambiare (Volontariato)” (IV), Progetto Cyberbullismo (IV), “Incontro con le atlete paralimpiche” (IV).

## Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza Scuola-Lavoro)

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le seguenti attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento:

Tipologia di percorso	Durata	Anno	Dettaglio del percorso
Visite alle aziende / Incontri con esperti		V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondazione Democenter (startup e trasferimento tecnologico)</li> <li>BMW Welt</li> <li>Centro per l'impiego</li> </ul>
Stage in azienda (ASL)	2 settimane	III	Vedi allegato riservato.
	3 settimane	IV	
	2 settimane	V	
Progetti di Informatica (compiti di realtà): La classe è stata divisa in gruppi, ciascuno avente un compito diverso.		V	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di un sito di comunicazione ed e-commerce per un negozio di medie dimensioni.</li> <li>Realizzazione di un sito web per la gestione della nuova biblioteca dell'istituto Levi.</li> <li>Realizzazione di un sistema di domotica basato su ESP8266 e Google Home.</li> </ol>

Nell'anno scolastico corrente, ad ottobre, gli studenti hanno effettuato per due settimane lo stage aziendale: sono stati collocati per il 70% circa nelle stesse aziende dove avevano svolto lo stage l'anno precedente, traendone profitto nella grande maggioranza dei casi, in quanto erano già noti il contesto nel quale operare e le mansioni da svolgere. Nell'allegato riservato al Documento del 15 maggio sarà inserito un elenco contenente, per ogni studente, le aziende in cui ha svolto lo stage nel triennio ed il dettaglio delle attività svolte nel periodo di alternanza scuola-lavoro.

Successivamente, nel secondo periodo dell'anno, la classe si è impegnata a portare avanti tre progetti, costituiti da problemi di realtà che richiedono lo sviluppo di un applicativo specifico per essere affrontati: uno riguarda un sito web per la gestione della biblioteca, uno riguarda un sito web per un negozio di e-commerce, e l'ultimo un sistema di domotica basato su Google Home. I progetti sono in fase terminale e dovrebbero essere conclusi entro la fine dell'anno, in alcuni casi con un certo margine di anticipo. Salvo pochissime eccezioni, la partecipazione dei ragazzi è stata buona e costante, e la suddivisione del lavoro di gruppo è risultata efficace.

Sempre nell'ambito dell'Alternanza Scuola-Lavoro, la classe ha partecipato, ad inizio pentamestre, a due incontri con il personale del Centro per l'impiego relativamente alla redazione del CV e alla simulazione di colloqui lavoro (comprensivi di parte in inglese).

Nell'ambito dell'orientamento, invece, la classe ha partecipato alla fiera UniMORE Orienta (marzo 2019) e ad una presentazione degli ITS dell'Emilia Romagna (febbraio 2019).

## Attività di Ampliamento dell'Offerta formativa

Di seguito si riporta l'elenco delle attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nel corrente anno scolastico

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO E DURATA
<b>Visite guidate</b>	Visita all'incubatore di startup hi-tech	Spilamberto e Modena
	Knowbel e ai laboratori del Tecnopolo UniMORE della Fondazione Democenter.	(23/11/18 – tutta la giornata)
<b>Viaggio di istruzione</b>	Visita di Istruzione a Monaco di Baviera: Castello di Nymphenburg, Museo della	Monaco di Baviera
	Scienza e della Tecnica, Campo di concentramento di Dachau, BMW Welt, Museo BMW e Olympiapark	(14/4/19 – 17/4/19)
<b>Incontri con esperti</b>	Incontro con esperti del Centro per l'Impiego sulle caratteristiche e le richieste del mercato del lavoro attuale, la	Aula Magna
	costruzione del curriculum e una simulazione di colloquio di lavoro (con parte in inglese).	(11/4/19 e 30/4/19 – 4 ore)
<b>Orientamento</b>	Partecipazione ad "UniMORE Orienta", iniziativa di presentazione dei corsi di laurea UniMORE	Modena Fiere
	Incontro con esperti della scuola di Alta Tecnologia "ITS Maker", "FITSTIC", "ITS Biomedicale" (presentazione dei corsi ITS post-diploma).	(8/3/19 – 6 ore)
		Aula Magna
		(6/2/19 – 2 ore)

---

# Documenti a disposizione della Commissione

## Documenti consegnati alla Commissione o reperibili presso la Segreteria Didattica

- 
- |    |   |
|----|---|
| 1. | Piano triennale dell'offerta formativa  |
| 2. | Programmazioni dipartimenti didattici   |
| 3. | Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento |
| 4. | Fascicoli personali degli alunni  |
| 5. | Verbali consigli di classe e scrutini   |
| 6. | Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico           |
| 7. | Materiali utili   |
- 

## Documenti Allegati

- 
- |    |   |
|----|---|
| 1. | Programmazione delle singole discipline               |
| 2. | Simulazione della Prima e della Seconda Prova Scritta |
| 3. | Simulazione della Prova Orale                         |
| 4. | Griglie di valutazione delle Prove d'Esame            |
- 

**Il presente documento sarà immediatamente affisso all'albo dell'Istituto  
e pubblicato sul sito dell'I.I.S. Primo Levi**

---

# Allegato 1

## Programmazione delle singole Discipline

### Matematica

**Docente:** Prof. Beggi Andrea

#### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodologia didattica: Lezioni dialogate alla lavagna e/o mediante presentazioni multimediali (sporadicamente: esercitazione a coppie/gruppetti, game-based learning e lavoro di gruppo in laboratorio di informatica).

Mezzi e strumenti: Lavagna tradizionale, proiettore, LIM, dispense ed eserciziari preparati dal docente, video didattici tratti da Youtube (<3 Math Channel).

Testo in adozione: M. Re Fraschini, G. Grazi, *Lineamenti di Matematica – Edizione BASE*, voll. 4 e 5, ATLAS (2013)

#### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

##### Modulo I: Ripasso sulle derivate

Concetto e significato geometrico di derivata. Differenziali e derivata come rapporto fra differenziali. Formule di derivazione delle funzioni elementari, formule di derivazione di somma, prodotto e quoziente. Derivata delle funzioni composte. Derivata simbolica di funzioni composte. Inverso della derivata nel prodotto di funzioni. Funzioni inverse, differenziali di funzioni e funzioni inverse. Sviluppo in Serie di Taylor.

##### Modulo II: Calcolo Integrale

*Introduzione al calcolo integrale:* concetto di funzione primitiva e di integrale come operazione inversa della derivata, non unicità del risultato. Proprietà di linearità dell'integrale. Integrali immediati. Funzioni goniometriche inverse e loro derivate, integrali corrispondenti. Integrali di funzioni composte: formula della potenza, forme riconducibili a seno, coseno, logaritmo, forme riconducibili a esponenziale ed arcotangente. Integrale di  $\cos^2 x$  e  $\sin^2 x$ .

Integrali di frazioni algebriche: Frazioni algebriche proprie e improprie. Caso delle f. a. improprie: tecniche di semplificazione delle frazioni improprie (decomposizione diretta e indiretta), metodo della divisione tra polinomi. Caso delle f. a. proprie: classificazione in base al denominatore: caso del binomio di primo grado, caso della potenza del binomio di primo grado, caso del binomio irriducibile di secondo grado, dimostrazione delle formule generali di integrazione per  $1/(Ax+B)$  e  $1/(Ax^2+B)$  con  $\Delta < 0$ , caso del trinomio riducibile di secondo grado ( $\Delta > 0$  e  $\Delta = 0$ ).

Metodi avanzati di integrazione: Integrazione per sostituzione: motivazione, dimostrazione della formula, euristiche per l'individuazione dei casi in cui applicare il metodo. Integrazione per parti: introduzione, motivazione, euristiche per l'individuazione del fattore finito e del fattore differenziale. Integrali del tipo  $x^n \cdot \exp(ax)$ ,  $x^n \cdot \sin(ax)$ ,  $x^n \cdot \cos(ax)$ ,  $x^n \cdot \ln(ax)$ ,  $x^n \cdot \arctan(ax)$ . Integrali per parti ciclici:  $\exp(ax) \cdot \cos(bx)$ ,  $\exp(ax) \cdot \sin(bx)$ ,  $\sin^2(ax)$  e  $\cos^2(bx)$ . Approfondimento: derivazione euristica della formula generale per l'integrale di  $x^n \cdot \exp(x)$ .

---

*Integrali definiti:* Introduzione agli integrali definiti. Trapezoidi, aree ed aree orientate, approssimazione del plurirettangolo, espressione dell'integrale definito, proprietà dell'integrale definito. Teorema della media e sua dimostrazione. Funzione Integrale, enunciato e dimostrazione del Teorema di Torricelli-Barrow e della formula di Newton-Leibnitz.

Applicazioni degli integrali definiti: calcolo di un integrale definito, media integrale di una funzione sull'intervallo  $[a,b]$ . Primitive vincolate con integrali indefiniti (dal passaggio per un punto, approfondimento: primitive vincolate dalla tangenza ad un'altra curva o dall'asintoto). Area compresa tra una funzione e l'asse  $x$ : parabole e polinomi (con intervallo di integrazione esplicito o sottointeso). Area tra due funzioni (solo nel caso di retta e parabola). Integrali definiti per modellizzare lunghezze, aree e volumi. Volume di un solido di rotazione: dimostrazione e applicazione della formula. Calcolo della lunghezza di una curva: dimostrazione (e applicazione) della formula. Integrali definiti impropri (caso convergente).

*Metodi numerici per l'integrazione:* Introduzione: scopo dell'approssimazione ed esistenza dell'errore. Metodi deterministici: metodo dei rettangoli (Riemann), dei trapezi (Bézout) e delle parabole (Cavalieri-Simpson). Metodi di Montecarlo: metodo del valor medio, metodo hit or miss. Formule per il calcolo degli errori, metodo di Runge o del dimezzamento del passo. Progetto interdisciplinare in collaborazione coi docenti di informatica.

### Modulo III: Equazioni Differenziali Ordinarie (EDO)

Ripasso: simbologia delle derivate, equazioni coi valori assoluti, equazioni esponenziali e logaritmiche, numeri complessi.

Introduzione alle equazioni differenziali: definizione di EDO, forma normale e forma implicita, esempi di EDO del 1° e del 2° ordine, concetto di integrale generale e integrale particolare, verificare se una funzione è soluzione o meno di una equazione differenziale mediante sostituzione.

Soluzione di una EDO elementare del I e del II ordine. Costanti di integrazione nelle soluzioni e loro numero. Verifica di una soluzione mediante sostituzione.

Equazioni differenziali del I ordine a variabili separabili. Concetto ed esempio di integrale singolare. Equazioni lineari omogenee del II ordine a coefficienti costanti: polinomio caratteristico, tassonomia in base al segno di  $\Delta$ , scrittura delle soluzioni.

Problema di Cauchy del I ordine alle condizioni iniziali. Problemi di Cauchy del II ordine alle condizioni iniziali e alle condizioni al contorno.

[Approfondimento: Cenni sulla Modellizzazione di problemi reali mediante i differenziali e il calcolo integrale. Procedure ed euristiche di modellizzazione.]

### Conoscenze e competenze minime:

- Saper derivare una funzione composta, una somma di funzioni e un prodotto o un rapporto tra funzioni.
- Saper integrare una funzione elementare.
- Saper integrare una funzione composta con argomento lineare o quadratico.
- Saper integrare per sostituzione semplici funzioni composte (di esponenziali o radici).
- Saper integrare una frazione algebrica impropria che si riconduce ad una forma nota mediante divisione tra polinomi.
- Saper integrare una frazione algebrica impropria con denominatore di primo grado.
- Saper integrare una frazione algebrica propria con denominatore di secondo grado riducibile.
- Saper integrare per parti funzioni del tipo  $x \cdot \exp(ax)$ ,  $x \cdot \sin(ax)$ ,  $x \cdot \cos(ax)$ ,  $x^n \cdot \ln(ax)$ .
- Saper calcolare una primitiva vincolata passante per un certo punto  $(x_0, y_0)$  del piano.
- Saper calcolare la media integrale di una funzione.

- Saper calcolare l'area compresa tra una funzione parabolica e l'asse x, su di un intervallo fissato a priori o sull'intervallo compreso tra le sue intersezioni con l'asse.
- Saper distinguere l'area dall'area orientata e saper calcolare anche quest'ultima.
- Saper calcolare l'area compresa tra una retta ed una parabola.
- Saper calcolare il volume di rotazione di una funzione semplice.
- Conoscere la differenza tra metodi numerici di integrazione di tipo deterministico e metodi di Montecarlo, essere consapevoli dell'esistenza di un errore nelle stime numeriche.
- Saper risolvere una EDO elementare del I o del II ordine.
- Saper risolvere una EDO del I ordine a variabili separabili (molto semplice)
- Saper risolvere una EDO lineare omogenea del II ordine.
- Saper risolvere un Problema di Cauchy del I ordine.

### Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:

Tipologia delle prove di verifica: Scritte, orali e pratiche.

N. prove di verifica svolte:

- Nel trimestre: 3 prove scritte.
- Nel pentamestre: 1 prova orale (interrogazione), 1 prova pratica (realizzazione di una pagina in PHP e relazione di laboratorio), 3 prove scritte per tutti gli studenti e 1 prova scritta di recupero per i soli studenti insufficienti.

Criteri e strumenti di valutazione: A livello orientativo, per quel che riguarda la valutazione dell'apprendimento dei contenuti sono stati adottati sistemi di valutazione atti a certificare la percentuale di comprensione del programma svolto. Indicativamente, salvo specifiche situazioni di BES o esigenze didattiche (prove orali semplificate, compiti di punizione, ecc...), la conversione "percentuale-voto" è avvenuta secondo la seguente tabella di corrispondenza:

Percentuale P di completamento	Voto V
Prova evasa / consegnata in bianco	2
0% ÷ 27.5%	2 ½
27.5% ÷ 100%	P*10 (proporzionale)

Per quel che riguarda, invece, la valutazione delle competenze, sono state realizzate rubriche di valutazione opportunamente costruite per valutare le competenze coinvolte nell'attività didattica (ad es. nel progetto svolto in collaborazione coi docenti di Informatica), da cui poi è possibile estrarre, con opportuni procedimenti matematici, una valutazione.

La valutazione complessiva è stata continua, costante ed effettuata non solo durante le prove di verifica ma anche in ogni altra attività svolta in classe, e tenendo conto anche:

- dell'impegno nello svolgimento corretto ed autonomo dei compiti assegnati a casa,
- della partecipazione attiva alle lezioni e
- dell'aderenza alle norme di buona educazione e ai regolamenti di Istituto,

ai fini di incentivare la natura multidimensionale del processo di educazione operato dalla scuola.

Attività di recupero: È stato dedicato quotidianamente uno spazio all'interno della lezione per la correzione dei compiti assegnati in sede domestica e per il chiarimento dei dubbi degli studenti emersi durante lo studio autonomo della materia. Anche la correzione delle verifiche sommative è stata utilizzata come momento di recupero per gli studenti. Accanto a tali attività, sono stati organizzati quattro pomeriggi di sportello didattico da 2 ore l'uno per l'intera classe prima di ogni

---

verifica scritta (esclusa la prima del trimestre), e la scuola ha attivato un corso di recupero pomeridiano da 8 ore per gli studenti che hanno contratto un debito formativo al trimestre. Sono state inoltre svolte pause didattiche di almeno 4 ore prima di ogni interrogazione e di ogni verifica scritta, ed è stata fatta una verifica di recupero sugli integrali definiti.

Valutazione degli esiti: Solo 2 studenti su 5 hanno recuperato il debito del trimestre. Nella verifica di recupero sugli integrali definiti, 2 studenti su 5 hanno recuperato l'insufficienza, passando tipicamente da una insufficienza grave (sul 4) ad una valutazione discreta (sul 7). Alla data del 15 maggio, con ancora due prove di verifica da valutare (1 scritto + 1 relazione), restano 5 studenti con una media insufficiente, di cui 2 con insufficienza molto lieve.

## Lingua e Letteratura Italiana

**Docente:** Prof.ssa Anna Mariniello

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodi: lezioni frontali, approfondimenti tramite documentari e film, schematizzazioni e riassunti caricati in didattica.

Strumenti: lavagna tradizionale, proiettore, computer

Libro di testo: "I colori della letteratura 3: Dal secondo Ottocento a oggi" di Carnero e Iannaccone.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

**Il secondo Ottocento:** Giosuè Carducci; la Scapigliatura; il Naturalismo e il Verismo; Giovanni Verga; "Rosso Malpelo" (pag.145); "La lupa" (pag.159); "La roba" (pag.165); "La morte di Gesualdo" (pag.169); I Malavoglia; "Il naufragio della Provvidenza" (pag.187); "L'abbandono di 'Ntoni" (pag.192); letteratura per ragazzi; "Cuore" e "Pinocchio"; "Un imperdonabile ribelle" (pag.215); "Lucignolo e il paese dei balocchi" (pag.218); il Decadentismo; Baudelaire; "La perdita dell'aureola" (pag.236); "L'albatro" (pag.276); "Corrispondenze" (pag.278); Verlaine; "Arte poetica" (pag.239); Rimbaud; "Vocali" (pag.243); Oscar Wilde; "Il segreto del ritratto" (pag.259); Giovanni Pascoli; "L'eterno fanciullo che è in noi" (pag.297); "La mia sera" (pag.301); "il gelsomino notturno" (pag.307); "Lavandare" (pag.328); "X agosto" (pag.332); "L'assiuolo" (pag.336); "Temporale" (pag.338); "Il lampo" (pag.338); Gabriele D'Annunzio; "il ritratto dell'esteta" (pag.371); "O giovinezza" (pag.376); "Il manifesto del superuomo" (pag.378); "L'orbo veggente" (pag.382); "La sera fiesolana" (pag.391); "La pioggia nel pineto" (pag.395).

**Il primo Novecento:** Giovanni Gentile "Manifesto degli intellettuali fascisti" (pag.436); Benedetto Croce "Manifesto degli intellettuali antifascisti" (pag.437); Italo Svevo; "Una serata in casa Maller" (pag.513); "L'inconcludente senilità di Emilio" (pag.517); "La coscienza di Zeno"; "La prefazione e il preambolo" (pag.530); "Il vizio del fumo e le ultime sigarette" (pag.533); "La morte del padre" (pag.540); Luigi Pirandello; "Il segreto di una bizzarra vecchietta" (pag.577); "il treno ha fischiato" (pag.582); "Mia moglie e il mio naso" (pag.590); "Il fu Mattia Pascal"; "Maledetto fu Copernico" (pag.615); "Lo strappo nel cielo di carta" (pag.619); "La filosofia del lanternino" (pag.622); "L'incontro con il capocomico" (pag.601); il Crepuscolarismo; "Desolazione del povero poeta sentimentale" (pag.692); "Gabbiani" (pag.703); il futurismo; "Il primo manifesto" (pag.717); "E lasciatemi divertire" (pag.723); "Autoritratto" (pag.727); Giuseppe Ungaretti; "La madre" (pag.742); "Veglia" (pag.753); "Peso" (pag.755); "Fratelli" (pag.757); "Sono una creatura"

---

(pag.759); "I fiumi" (pag.761); "San Martino del Carso" (pag.764); "Mattina" (pag.766); "Soldati" (pag.767); Umberto Saba; "La poesia onesta" (pag.798); "la scoperta dell'eros" (pag.801); "La capra" (pag.811); "Città vecchia" (pag.813); "Ritratto della mia bambina" (pag.815); "Mio padre è stato per me l'assassino" (pag.817); Eugenio Montale; "A mia madre" (pag.841); "Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale"(pag.850); "I limoni" (pag.860); "Non chiederci la parola" (pag.863); "Merigiare pallido e assorto" (pag.865); "Spesso il male di vivere ho incontrato" (pag.868); ermetismo; "Ed è subito sera" (pag.891).

**Il secondo Novecento e gli anni Duemila:** neorealismo; Italo Calvino; "La pistola del tedesco" (pag.1063); "La pietanziera" (pag.1074).

**Testo argomentativo:** analisi ed elaborazione di testi argomentativi.

**Letture integrali:** "Marcovaldo" e "Il sentiero dei nidi di ragno" di Calvino

### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Sono state usate le griglie di valutazione decise dal collegio docenti.

Gli obiettivi raggiunti:

- conoscenza degli elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia, con riferimenti alle letterature di altri Paesi;
- conoscenza degli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari;
- elaborazione di un testo argomentativo.

## **Storia**

**Docente:** Prof.ssa Anna Mariniello

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodi: lezioni frontali, approfondimenti tramite documentari e film, schematizzazioni e riassunti caricati in didattica.

Strumenti: lavagna tradizionale, proiettore, computer.

Libro di testo: "Dalle storie alla Storia" di Luzzatto e Alonge.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

**Capitoli I-II:** la Belle époque; la Terza repubblica francese; socialisti e nazionalisti; Giolitti; imperialismo coloniale; colonizzazione della Libia; guerre balcaniche.

**Capitoli III-IV-V-VI:** la prima guerra mondiale; le conseguenze della pace; rivoluzione russa; l'Italia del biennio rosso; l'ascesa di Mussolini; il fascismo al potere; la crisi del '29; l'età dei totalitarismi; gli Stati Uniti di Roosevelt e il New Deal; l'ascesa di Hitler; lo stalinismo; le leggi razziali; guerre e rivoluzioni in Asia; la seconda guerra mondiale; la caduta del fascismo.

**Capitoli VII-VIII:** la guerra fredda e la decolonizzazione; la guerra di Corea; da fascisti ad antifascisti; la Repubblica italiana; l'età di De Gasperi; l'Italia del boom economico; la Francia dalla quarta alla quinta repubblica.

### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Sono state usate le griglie di valutazione decise dal collegio docenti.

---

Gli obiettivi raggiunti:

- Conoscenza dell'evoluzione dei sistemi politico istituzionali , economico-sociali e ideologici a partire dalla seconda metà dell' 800 in poi con riferimento anche agli aspetti demografici e culturali.
- Conoscenza di fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.

### **Argomenti svolti di «Cittadinanza e Costituzione»:**

**La Cittadinanza attraverso la Costituzione:** approfondimenti storici, giuridici e sociali sulla Costituzione, l'ordinamento repubblicano, la democrazia e il pluralismo, l'Italia e l'Europa.

**Cittadino, cittadinanza, democrazia:** concetti di base e competenze-chiave della via italiana alla cittadinanza europea e ai diritti umani.

In particolare, nell'arco di una U.D. di 4 ore, sono stati affrontati i seguenti temi:

- Concetti di: individuo, gruppo, società
- Lettura di brani da "Saggio sulla libertà" di John Stuart Mill
- Origini e compiti dello Stato
- Stato minimo e Stato interventista
- Stato assoluto
- Costituzionalismo britannico
- Costituzioni flessibili e Costituzioni rigide
- Costituzioni brevi e Costituzioni lunghe
- Esperienze costituzionali in Italia prima dell'Unità
- Dall'Unità d'Italia alla caduta del fascismo
- Il referendum istituzionale e l'Assemblea costituente
- Struttura della Costituzione
- Repubblica
- Sovranità popolare
- Democrazia rappresentativa
- Referendum popolare
- Dichiarazione universale dei diritti umani
- Immigrazione e diritti di cittadinanza

## **Lingua Inglese**

**Docente:** Prof.ssa Schianchi Caterina

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodi: L'attività didattica si è svolta attraverso lezioni di tipo frontale e dialogate a cui sono state associate modalità interattive e studio individuale. Si è tentato di fare acquisire la necessaria abilità di leggere, comprendere e analizzare testi letterari e scientifici. Si è cercato di favorire la produzione orale in classe stimolando gli alunni ad utilizzare la lingua straniera, anche mediante attività a coppie o di gruppo. A tale proposito la classe ha avuto a disposizione un insegnante madrelingua per n. 10 ore, una a settimana per 10 settimane, che ha consentito ai ragazzi di interagire in lingua inglese in situazioni comunicative autentiche, ma la partecipazione e l'interesse sono risultati scarsi.

---

Libro di testo: Il libro di testo utilizzato è: **ENGLISH TOOLS for Information Technology and Telecommunications**", M. Ravecca, ed. Minerva Scuola

Altri sussidi: Sono stati utilizzati CD per l'ascolto di dialoghi e interviste e materiali originali quali presentazioni e filmati tratti direttamente da Internet, fotocopie ed appunti forniti dall'insegnante per quanto riguarda la parte di letteratura.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

Dal **TESTO IN ADOZIONE: Mirella Ravecca, ENGLISH TOOLS for Information Technology and Telecommunication, Minerva Scuola**

#### **UNIT 1 - Information Society:**

- Technological Devices: It's a smart world;
- New Media World: Born to Be Wired (Part one and two).

#### **UNIT 2 - Computers get smaller and smaller:**

- The Evolution in Computer Technology;
- The Evolution of Computers: Desktop, Laptop, Tablets;
- PC tablets and the touchscreen revolution;
- iPod Touch.

#### **UNIT 3 - Computer Issues:**

- Ergonomics: User, Heal Thyself!
- Cyber Crime: The Digital Wild West;
- Computer Security Threats: What are the main threats; What does a phishing email message look like?

#### **UNIT 4 - The "Brain" of the Computer:**

- The Microprocessor: The first of the bricks that built the IT world;
- Moore's Law;
- How Circuit Boards Work;
- What's the 3D Transistor?

#### **UNIT 5 - Storage:**

- The "Cloud": Storing data in the "cloud".

#### **UNIT 10 - Connecting to the Net:**

- Networks: How networks are laid out (Part 1 and 2);
- The Ethernet: How an Ethernet works;
- Standards and Protocols: Network talk together: Standard and Protocols;
- Internet Protocols;

#### **UNIT 11 - Getting connected:**

- Always on Connections: Digital Telephone Connections.

#### **UNIT 12 - Using The Web**

- Finding and sharing Information;
- Information at your Fingertips;
- Google

#### **UNIT 15 - Shopping and Business Online**

- Business on the Net: Cloud Computing

---

## Literature:

**Oscar Wilde:** life, main works and themes.

The Aesthetic Movement and The Dandy.

*The Picture of Dorian Gray:* plot, themes, style (Visione del film)

from *The Picture of Dorian Gray:*

- Dorian Kills the Portrait and Himself

**James Joyce:** life, main works and themes

*Dubliners:* general features, characters, setting, narrative technique and style

from *Dubliners*

- Eveline

*Ulysses:* general features, characters, setting, narrative technique and style

from *Ulysses*

- I Said Yes I Will Yes

## ABILITÀ E COMPETENZE

**ABILITÀ:** Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:

- Comprensione di testi scritti su temi di tipo tecnico coerenti con il settore di specializzazione. In particolare, individuare i nuclei concettuali dei vari paragrafi a cui associare il lessico e le strutture necessari per esprimerli;
- Listenings relativi ai temi trattati, individuando il tipo di esperienza proposta, i protagonisti dell'esperienza, il ruolo dei parlanti e gli elementi significativi che rendono diversa ciascuna esperienza.
- Produzione a livello scritto e orale, risposte a domande, raccolta delle informazioni, lavori di sintesi, traduzioni dalla L1
- Riconoscere ed applicare in modo autonomo le strutture grammaticali ed il lessico di base il cui studio si è esaurito negli anni precedenti, e il lessico specifico di ciascuna specializzazione.

**COMPETENZE:** Le competenze di ordine linguistico sono riconducibili alle quattro abilità di base della lingua : LISTENING – SPEAKING – READING – WRITING, riferibili in modo più mirato alle esperienze comunicative proposte nel corso dei cinque anni di studi superiori.

Le competenze relative a listening e reading sono comuni e si possono articolare in :

- a) capire il messaggio negli aspetti generali e fondanti;
- b) conoscere l'intenzione comunicativa del parlante /scrittore
- c) riconoscere gli aspetti normativi della lingua.

Per quanto riguarda lo speaking: interagire in modo appropriato con l'interlocutore – scelta del registro, lessico e contenuto – attraverso messaggi orali.

Relativamente al writing: comunicare in forma scritta messaggi di vario tipo coerentemente con lo scopo prefisso e con il contesto dato, utilizzando anche strumenti idonei all'elaborazione del messaggio.

## CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE MINIME

**CONOSCENZE:** Dato che non è possibile attribuire valori diversi alle varie tematiche specialistiche che verranno proposte, non si ritiene possibile ridurre il loro numero. Ogni segmento, infatti, concorre alla crescita culturale e linguistica dello studente ed è, pertanto, ineliminabile. Il livello minimo sarà comunque rilevato in prevalenza attraverso le abilità e parzialmente attraverso le competenze indicate qui di seguito.

---

**ABILITA':** Lo studente dovrà essere in grado di usare la lingua appresa nel quinquennio in modo sufficientemente corretto e comunque in maniera tale da non inficiare il significato del messaggio oggetto di comunicazione. In particolare dovrà:

- Comprendere gli aspetti più essenziali dei testi scritti e dei messaggi orali presi in considerazione. In particolare, dei testi scritti, individuare i concetti fondamentali ed il lessico e le strutture che li esprimono; dei messaggi orali, cogliere il senso, lo scopo, il numero dei parlanti, l'argomento di discussione e alcuni degli elementi significativi che rendono diversa ciascuna esperienza.
- Esprimere, (orale/scritto), concetti noti attraverso risposte a domande e brevi lavori di sintesi, in modo semplice, ma pertinente e sufficiente -mente corretto , anche con errori e/o interferenze con la lingua madre, purché la comprensione non sia compromessa e lo studente, guidato, riconosca l'errore e lo corregga.
- Riconoscere le strutture grammaticali.
- Applicare, anche in modo guidato, le strutture grammaticali.

**COMPETENZE:** Le competenze relative a listening e reading sono comuni, si possono articolare in:

- a) capire il nucleo fondamentale del messaggio;
- b) individuare il lessico di base e specifico;
- c) riconoscere gli aspetti normativi della lingua .

Per quanto riguarda lo speaking:

- a) formulare messaggi orali in modo comprensibile e in assonanza con la consegna data (rispondere/sintetizzare);
- b) comunicare il proprio pensiero con sufficiente chiarezza e sufficiente correttezza formale.

Infine la competenza relativa al writing: comunicare in forma scritta messaggi orali con sufficiente chiarezza e coerenza con lo scopo prefisso e con il contesto dato, anche utilizzando strumenti idonei all'elaborazione del messaggio (tabelle, appunti, ecc.).

#### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Gli alunni sono stati valutati secondo un criterio oggettivo adottando la scala di valutazione con punteggio da 1 a 10, come stabilito dal PTOF. Sono state effettuate 3 o 4 valutazioni nel trimestre e 5 o 6 nel pentamestre. Spesso, e in particolar modo per gli alunni maggiormente in difficoltà si è privilegiato il contenuto, attribuendo minor peso agli aspetti formali della lingua (per evitare frustrazioni eccessive in alunni fragili e già demotivati)

#### **Argomenti svolti con metodologia CLIL:**

VOLLEYBALL: RULES, THE BASICS, POSITIONS (Ed.Fisica/Inglese).

#### **Progetti e percorsi interdisciplinari:**

Sono stati trattati L'Estetismo ed Oscar Wilde, Il Modernismo e James Joyce, con il proposito di far scaturire riflessioni e analisi sulla letteratura italiana e su quella inglese, creando collegamenti attraverso confronti e contrapposizioni.

---

# Scienze Motorie e Sportive

**Docente:** Prof. Caselli Fabio

## **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Testo in adozione: Non vi sono tesi in adozione.

Metodologia didattica: Ogni lezione è stata suddivisa in tre fasi: prima fase di condizionamento generale; seconda fase didattica con tecnica di un argomento specifico; terza fase ludica dedicata alla pratica sportiva. Si è sempre tenuto conto della progressività dello sforzo e dell'incremento graduale della difficoltà.

Si è usufruito di:

- organizzazione di attività "in situazione";
- correzione guidata ed autonoma dell'errore;
- contributo creativo e di elaborazione da parte dell'alunno;
- coinvolgimento attivo degli alunni nelle fasi organizzative delle varie attività e nei compiti di arbitraggio (riferito particolarmente agli esonerati ed ai giustificati);
- apprendimento attraverso metodologie induttive: scoperta guidata e risoluzione dei compiti.

Mezzi e strumenti: Sono stati utilizzati attrezzi codificati e non codificati, strumenti di misurazione manuale o elettronica, pc, stereo e cd.

## **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

### **Argomenti Svolti**

*La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.*

- percepire e controllare le informazioni degli analizzatori cinestetici, ottici, acustici, e tattili, procedendo verso la dinamica maturazione degli schemi motori, nel quadro di un evolutivo processo di consolidamento dello schema corporeo;
- utilizzare nelle attività pratiche la terminologia specifica;
- esercizi di equilibrio statico e dinamico;
- coordinazione motoria e sviluppo delle capacità coordinative, circuiti di destrezza, andature;
- lo stretching;
- test di valutazione delle qualità motorie;

*Lo sport, le regole e il fair play*

- Giochi sportivi individuali e di squadra: pallavolo, basket, calcetto, dodgeball, badminton, atletica leggera, ultimate frisbee, touch rugby .
- lezione CLIL sulla pallavolo
- Fitness e wellness: la ginnastica posturale.

*Salute, benessere, sicurezza e prevenzione*

- BLS e traumatologia
- Sicurezza
- Le dipendenze
- lezione CLIL sull'alcolismo
- Postura e colonna vertebrale (paramorfismi e dismorfismi)
- Attività fisica e benessere psico-fisico

---

### **Conoscenze, abilità e competenze acquisite**

- Conoscere le strutture anatomo-fisiologiche: apparato muscolare e scheletrico;
- Conoscere ed adattare alle richieste le capacità condizionali;
- Conoscere ed utilizzare in situazione le capacità coordinative;
- Conoscere ed utilizzare i principali elementi tecnici della pallavolo, del basket, del calcetto, del badminton, dell'ultimate frisbee, del touch rugby e di alcune discipline dell'atletica leggera;
- Conoscere i gesti fondamentali degli sport praticati, le regole, le modalità di esecuzione dei movimenti specifici; compiti di arbitraggio e giuria;
- La lealtà sportiva e il valore della regola.

### **Conoscenze e competenze minime**

#### Conoscenze minime

- Conoscenza delle finalità elementari delle attività motorie svolte;
- Conoscenza dei fondamentali e delle caratteristiche tecnico - tattiche e metodologiche di almeno due attività sportive praticate;
- Conoscenza delle norme elementari di comportamento per la prevenzione degli infortuni e delle norme igieniche dello sportivo.

#### Competenze minime

Essere in grado di:

- dimostrare un significativo miglioramento delle capacità condizionali e coordinative;
- utilizzare le qualità fisiche e neuromuscolari in modo adeguato alle proprie capacità in relazione alle varie esperienze motorie vissute ed ai vari contenuti tematici;
- praticare almeno due sport programmati, nei ruoli congeniali alle proprie attitudini e propensioni; e negli sport di squadra riuscire a modificare l'azione programmata in base alla percezione o alla previsione di variazioni della situazione durante lo svolgimento stesso dell'azione.

### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

#### **Verifica**

Le verifiche sono state costanti ed attuate sia in forma pratica che orale in presenza di esonero dall'attività fisica. Per le verifiche sono state utilizzate delle griglie strutturate per l'osservazione sistematica realizzate tenendo conto di un duplice aspetto che prende in considerazione sia l'acquisizione da parte degli alunni degli obiettivi specifici di tipo motorio che la percezione reale delle proprie capacità finalizzata ad una sorta di autovalutazione.

La valutazione volta a verificare il livello raggiunto all'interno di un obiettivo ha seguito criteri di oggettività nei test e percorsi motori, di soggettività negli altri casi, tenendo conto:

- del miglioramento conseguito rispetto al livello iniziale;
- dell'impegno dimostrato volto a superare le difficoltà per migliorare le proprie prestazioni;
- della partecipazione attiva e costruttiva alle lezioni;
- della disponibilità al dialogo educativo ed alla collaborazione con i compagni;
- dal consolidamento e miglioramento delle qualità personali in generale (attenzione, impegno, partecipazione attiva, responsabilità, rispetto, collaborazione, autonomia operativa).

#### **Attività di recupero**

Tipologia: In itinere.

Valutazione degli esiti: nessuno studente ha dovuto recuperare.

---

### **Argomenti svolti con metodologia CLIL:**

- VOLLEYBALL: RULES; THE BASICS; POSITIONS (Ed.Fisica/Inglese)
- ALCOHOLISM

Come riferimento per i contenuti CLIL si è utilizzato il sito "Sports Science in English From A to Z" (cfr. [http://www.danna.it/Risorse/DAN/Public/O\\_D9046/D9046/Materiali\\_disponibili/index.htm](http://www.danna.it/Risorse/DAN/Public/O_D9046/D9046/Materiali_disponibili/index.htm)), a cura di M. Baker e C. Jones.

## **Religione**

**Docente:** Prof. Casolari Claudio

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Testo in adozione: Il testo in uso è consigliato. Il docente ha messo a disposizione degli studenti del materiale in formato digitale, secondo le vigenti disposizioni.

Metodologia didattica: Lezione frontale, dialogata, didattica per mappe concettuali, e multimediale.

Mezzi e strumenti: Testi religiosi (on-line), fotocopie, uso di strumentazione multimediale

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

Argomenti svolti: Le religioni nel territorio nazionale, con particolare riferimento all'Emilia Romagna: (Islam, Confucianesimo, Testimoni di Geova, Mormoni e altri gruppi minori appartenenti ai Nuovi Movimenti Religiosi). Temi di Bioetica di inizio vita e fine vita. Uso e abuso dei moderni mezzi della comunicazione. Discernimento del bene e del male morale. (Totale ore: 27).

Competenze Disciplinari: Saper riconoscere i caratteri essenziali delle religioni presenti in Italia, gli usi, i costumi, il modo di vivere e l'alimentazione. Saper distinguere le Religioni Tradizionali dai Nuovi Movimenti Religiosi. Riconoscere lo specifico cristiano in rapporto alle altre religioni.

Conoscenze minime: i caratteri essenziali delle principali religioni: nascita, fondatore, testi sacri, tipo di religione.

Competenze Minime: saper leggere gli avvenimenti religiosi legati al contesto in cui accadono per formarsi delle idee corrette e competenti al riguardo.

### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Tipologia delle prove di verifica: Non sono previste per legge delle prove formali di verifica. Il docente ha verificato le competenze acquisite dagli studenti mediante colloqui informali.

Criteri e strumenti di valutazione: La valutazione degli studenti e delle studentesse ha tenuto conto del livello di partenza, della sensibilità, della presenza e della partecipazione con la quale hanno seguito il corso di religione.

---

# Informatica

**Docente:** Prof. Umberto Ballestrazzi, Prof. Stefano Lotti (Laboratorio)

## **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodologia didattica: Lezioni frontali in aula, discussioni in classe; attività di laboratorio solitamente a piccoli gruppi, progettazione ed implementazione di un'applicazione reale.

Mezzi e strumenti: Lavagna tradizionale, proiettore, dispense preparate dal docente, altro materiale e strumenti dal web.

Testo in adozione: Gallo, Salerno, "CLOUD INFORMATICA VOLUME PER IL 5° ANNO - INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE INFORMATICA", Minerva Italica. In ausilio al testo in adozione agli studenti è stato consigliato l'acquisto di Antonino Liberatore, Onelio Bertazioli, Marco L. Ferrario, "Manuale cremonese di informatica e telecomunicazioni", Zanichelli

## **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

### Argomenti Svolti - Teoria

Database Relazionali: Modellazione fisica (Indicizzazione attraverso B+ Tree e relativa complessità computazionale), Modellazione concettuale (Modello E/R, Entities, Attributes, Keys, Relationships, Molteplicità delle relazioni), Modellazione logica (Tables, Columns, Primary Keys, Candidate Keys, Foreign Keys), Passaggio da Modellazione concettuale a Modellazione logica (Notazione, Modellazione delle relazioni, Junction table). Tipi di DBMS relazionali (Single file databases, Client/Server databases), Utilizzo di un DBMS relazionale (Tipi di dati e data constraints, Tables, Columns, Primary Key constraint, Foreign Key constraint e Referential integrity).

Il linguaggio SQL e le sue declinazioni: Data Definition Language, Data Manipulation Language, Data Query Language (SELECT e SELECT DISTINCT, JOIN, WHERE, GROUP BY e funzioni di aggregazione SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX, HAVING)

Le forme normali: prima, seconda e terza forma normale.

Architetture dei sistemi interfacciati con basi di dati: Architetture 3 tier e architetture n tier, Web services REST, HTTP, Metodo HTTP PUT, Metodo HTTP DELETE. Autenticazione OAuth. Repository Model, Object Relational Mappers (ORM), C# Entity Framework, Confronto tra un modello E/R generato da un ORM e un modello costruito partendo da un E/R

### Argomenti svolti - Laboratorio

HTML e PHP: Ripasso su HTML e CSS, Principali costrutti del PHP, Metodi HTTP GET e HTTP POST, Naming convention in PHP, Utilizzo di un DBMS relazionale, Utilizzo dell'interfaccia utente grafica e web per definire gli oggetti, Utilizzo della command line interface per definire gli oggetti.

PHP e Database relazionali: Integrazione tra PHP e database relazionali, Implementazione di un Web Service REST in PHP, JavaScript, Utilizzo di Web Services REST, AJAX, JQuery.

Utilizzo di un Object Relational Mapper in C#.

Implementazione di progetti reali

### Competenze disciplinari

Saper analizzare, progettare, descrivere formalmente ed implementare con interfaccia utente web based un progetto di gestione dati di media complessità.

---

### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Tipologia delle prove di verifica: Scritte, orali, pratiche. Peso non trascurabile viene dato al progetto di fine anno.

Obiettivi raggiunti: al 15 maggio, con alcune verifiche ancora da valutare, gli studenti hanno raggiunto livelli sufficienti o superiori, con diverse eccellenze. Permangono alcune insufficienze.

## **Sistemi e Reti**

**Docente:** Prof. Pilolli Massimo & Prof. Gnoni Emanuele (Laboratorio)

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodologia didattica: Lezioni frontali in aula, discussioni in classe; attività di laboratorio, eventualmente anche a piccoli gruppi.

Mezzi e strumenti: Lavagna tradizionale, proiettore, dispense preparate dal docente, altro materiale e strumenti dal web.

Testo in adozione: SISTEMI E RETI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL, Vol 3 - Luigi Lo Russo, Elena Bianchi - Hoepli

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

#### Argomenti svolti:

Reti di comunicazione, a commutazione di circuito e di pacchetto. Generalità. Glossario minimo (da finire): router, server, client, switch, hub, throughput, DNS, DHCP, LAN, WAN, Internet & Web. CSMA/CD. Tecnologie di trasmissione Broadcast e Point-to-Point. Algoritmi, programmi, processi. Teorema di Jacopini-Böhm. Linguaggi di programmazione: compilati e interpretati; di alto e basso livello. L'eccezione Java: generalità; metaeseguibile o bytecode, javac e JVM; indipendenza dall'hardware dei metaeseguibili Java.

Crittografia: generalità. Algoritmo e chiave. Crittografia simmetrica, asimmetrica e ibrida: vantaggi e svantaggi. Advanced Encryption Standard (AES). Crittografia asimmetrica: chiave pubblica e chiave privata. Segretezza della comunicazione, identificazione delle parti, inalterabilità del contenuto. Hashing: generalità. Algoritmo RSA: generalità e commenti. Numeri coprimi; introduzione all'aritmetica modulo n. Esperimenti e verifiche sulla cifratura e decifratura con chiavi pubbliche e private. Verifica che non si può decifrare con la stessa chiave con cui si cifra. Firma digitale e certificati digitali. Impronta (fingerprint) di un documento. Certification Authorities (CA).

VLAN. Access port e Trunk port. Router on a stick. Esercitazioni con Packet Tracer. Esercitazioni di sniffing su una rete reale con Wireshark. VPN. Installazione di un server FTP ed SFTP: configurazione del server. Server Tomcat. Firewall e i router perimetrali. DMZ. Hosting e housing di server. Linee ADSL. I backup. Funzionalità NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation) dei router. Netfilter: iptables e ufw (uncomplicated firewall). Le catene (chains): input, output e forward. Regole di firewall scritte con iptables. Tipi di firewall: a livello di rete e a livello di applicazione. Packet filtering. Ordinamento delle regole di filtraggio. Stateless e stateful packet filtering. I limiti dei firewall. Intrusion Detection Systems: audit. Anomaly detection, Misuse detection. HIDS & NIDS.

---

Introduzione alla Teoria della Computazione. Teorema dell'Incompletezza di Gödel. Sistemi assiomatici formali (FAS) come per esempio l'Aritmetica dei numeri naturali di Peano. Congetture di Collatz e di Goldbach. Teorema di Goodstein come esempio di affermazione dimostrabilmente non dimostrabile nell'Aritmetica dei numeri naturali, ma dimostrabile in altri FAS. Imbarazzanti modifiche di un programma tipo HelloWorld. Possibili soluzioni (che non funzionano) al problema di programmi che non sappiamo cosa facciano: dimostrazione della impossibilità di costruire un Vero Antivirus. Dimostrazione della impossibilità di uno Hello World Tester. Dimostrazione della impossibilità di un software generale capace di dirci sempre se un qualunque altro programma, col suo input, fa quel che dice il produttore (con le ovvie conseguenze per i sistemi operativi e i software per la gestione di elezioni). Dimostrazione della equivalenza tra risolubilità dell'Halting Problem e risolubilità dell'Entscheidungsproblem. Perché non possiamo accontentarci di un programma quasi generale che esamina qualunque altro programma tranne sé stesso. Procedimento di gödelizzazione. Dimostrazione della non numerabilità dei problemi e della numerabilità degli algoritmi. Turing-computabilità; approfondimento: costruzione esplicita di un numero dimostrabilmente non Turing-computabile. Macchine di Turing (TM) e Universal TM (UTM), generalità: tesi di Church-Turing. Esercizi: alfabeto dei simboli, diagramma degli stati e tabella delle transizioni. Vulnerabilità informatiche non ovvie.

KC-complessità di un messaggio  $m$ ; approfondimento: dimostrazione della sua non computabilità. Time Complexity Functions (TCF). Confronto di diverse TCF in funzione della lunghezza dell'input  $n$ . Algoritmi a tempo polinomiale e a tempo esponenziale. Problemi Trattabili e Intrattabili. Scarsa significatività dei miglioramenti tecnologici. Problemi di classe P, NP ed NP-completi: il problema del Commesso Viaggiatore (TSP) e dipendenza dal numero di città  $N$ . Problemi di classe NP-difficili: il problema del Vetro di Spin. L'evoluzione delle Specie di Darwin come problema computazionale. Notazione Big-O, Big- $\Omega$  e Big- $\Theta$ . Esempi.

#### Competenze disciplinari:

Saper classificare i diversi linguaggi di programmazione e, in particolare, saper descrivere il linguaggio Java e i suoi vantaggi. Saper distinguere algoritmi, programmi e processi. Essere consapevoli dei gravi limiti logici a ciò che può essere computato e a ciò che non può esserlo, e del perché. Saper descrivere e discutere classici problemi della Teoria della Computazione e le loro conseguenze pratiche più cogenti. Saper discutere la complessità computazionale dei problemi. Saper descrivere l'efficienza di un algoritmo in base a criteri standard. Saper distinguere la crittografia a chiave simmetrica da quella a chiave asimmetrica, e saper discuterne il funzionamento. Saper descrivere i fondamenti del commercio elettronico: firma digitale, certificato digitale, hashing, Certification Authorities. Saper progettare e configurare reti geografiche, comprese VLAN e VPN. Saper distinguere housing da hosting e saper scegliere la soluzione migliore a seconda delle esigenze del committente. Saper installare e configurare server di vario tipo. Saper descrivere e configurare router e firewall. Saper progettare reti con DMZ, firewall e router perimetrali.

#### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Tipologia delle prove di verifica: Scritte, orali, pratiche, relazioni.

Prove di verifica svolte: almeno due nel trimestre, almeno tre nel pentamestre.

Obiettivi raggiunti: al 15 maggio, con alcune verifiche ancora da valutare, gli studenti hanno raggiunto livelli sufficienti o superiori, con un paio di eccellenze. Permangono alcune insufficienze.

---

## Tecnologie e Progettazione... (TPSIT)

**Docente:** Prof.ssa Ferri Silvia & Prof. Gnoni Emanuele (Laboratorio)

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Metodologia didattica: lezione teorica in classe (1h settimanale) e applicativa in laboratorio (3h settimanali).

Testo in adozione: P. Camagni, R. Nikolassy, *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni* vol.3, Hoepli

Altri sussidi: Sono stati forniti agli studenti appunti e slides preparati dal docente per approfondire la trattazione degli argomenti affrontati e non affrontati dal libro di testo adottato. Durante le ore di laboratorio agli studenti è consentito l'accesso a software installati o da essi installabili sulle macchine del laboratorio. In tal caso il docente provvede a fornire agli studenti gli opportuni riferimenti a materiale didattico online.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

#### Modulo 1: Socket

Ripasso sulla stack ISO/OSI. Caratteristiche dello strato di trasporto. Indirizzamento a livello di trasporto: le porte. Caratteristiche ed applicazioni dei protocolli connection-oriented e connectionless. Protocolli TCP e UDP e relativi header. Definizione di Socket. Associazione. Famiglie di socket: Protocol Family e Address Family. Tipologie di Socket e loro caratteristiche: Datagram Socket, Stream Socket e Raw Socket. Primitive fondamentali di una socket. Modalità di set-up e rilascio della connessione. Schema di funzionamento di datagram e stream socket. Connection socket vs data socket.

Modulo 2: Architettura del web e comunicazione tramite HTTP. Schema di funzionamento server-side e client-side. Caratterizzazione di una risorsa tramite URI: URL e URN. Comunicazione client-server tramite protocollo HTTP nel contesto web. Il protocollo HTTP: estensione al caso generale. Versione 1.0 e 1.1: connessione seriale, parallela e persistente. Vantaggi e svantaggi relativi a ciascuna. Struttura dei messaggi request e response. Metodi principali: GET, POST, PUT, DELETE, HEAD, TRACE, OPTION. Classificazione dei messaggi di risposta tramite codice relativo. Corrispondenza dei metodi con le operazioni CRUD. Descrizione dei principali header HTTP dei messaggi di request e response. Cookies: utilizzi, vantaggi e svantaggi. Cross-domain cookies: problemi legati alla privacy.

#### Modulo 3: Sistemi Distribuiti

Definizione di sistema distribuito e caratteristiche fondamentali. Vantaggi e svantaggi dei sistemi distribuiti. Concetto di scalabilità e trasparenza. Tassonomia delle architetture hardware secondo Flynn. Classificazione dei sistemi distribuiti e loro caratteristiche: sistemi distribuiti informativi, sistemi distribuiti di calcolo, sistemi distribuiti pervasivi. Cluster computing e grid computing: differenze e applicazioni. Architettura di sistema. Tier e layer. Layer fondamentali di una applicazione. Modelli centralizzati: modello client-server nelle sue varianti thin e thick client. Estensione al modello multi-tier. Modelli distribuiti: modello peer-to-peer. P2P centralizzato, puro e ibrido. Concetto di overlay network. Distribuzione orizzontale e distribuzione verticale.

#### Modulo 4: Architetture Software

Definizione di componente e di connettore. Integrazione tra applicazioni: possibili modalità di integrazione. Concetto di middleware. Funzioni e tipologie di middleware. Remote Procedure Call e RMI. Message-oriented middleware. Stili architetturali. Architetture a strati (layered architectures). Architetture ad oggetti distribuiti (service-oriented architectures) e modello SOAP.

---

Architetture basate su risorse (resource-based architectures). Linee guida per la creazione di un web-service di tipo REST: REST constraints. Principio dell'interfaccia uniforme. Architetture per sistemi su larga scala: publish-subscribe architectures. Classificazione dei modelli di coordinazione tramite accoppiamento temporale e referenziale. Event-based e shared-dataspace coordination.

#### Modulo 5: Servlet

Modalità per lo sviluppo di applicazioni server-side. CGI. Vantaggi e svantaggi dell'uso delle servlet. Definizione di servlet. Servlet container e ciclo di vita della servlet. Deployment di una servlet: struttura di file e cartelle in Apache Tomcat. Comunicazione client-server attraverso servlet. Implementazione di web service REST tramite servlet. L'API JDBC per la connessione ad un DBMS. Struttura e schema di funzionamento di JDBC. Corrispondenza tra statement SQL e operazioni CRUD.

#### Modulo 6: Dispositivi e Reti Mobili

Tipologie di mobilità: access mobility, personal mobility, terminal mobility. Service profile portability. Storia delle generazioni delle reti cellulari: 1G 2G 3G 4G 5G. I sistemi operativi per reti mobili: il sistema operativo Android. App per Android. (cenni)

Attività di Laboratorio: Applicativi distribuiti client-server. Utilizzo dei socket nativi Unix tra macchine Linux. Programmazione dei socket, TCP e UDP, in linguaggio C: echo server. Applicativi client-server in Java: pallaNet. Realizzazione di una chat in Java. Programma Java che verifica in input un indirizzo di rete IPv4, la subnet mask e verifica quali indirizzi IP della rete sono raggiungibili e quali no. Installazione e configurazione di un server Tomcat. Servlet Java su server Tomcat: connessione ad un DBMS "remoto" e successiva interrogazione di un database. Procedura di installazione e configurazione di Wordpress su un server (virtuale) Linux in ambiente LAMP.

Configurazione di dischi in modalità RAID su macchine virtuali Linux: creazione di dischi (virtuali), comandi fdisk, mdadm (Multiple Device Administrator), mkfs, blkid, fsck. Modifiche appropriate al file /etc/fstab. Configurazione di dischi in modalità RAID0, RAID1+0. Eliminazione della configurazione. Esercitazioni.

#### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

Tipologia delle prove di verifica: prove di verifica scritte in classe e redazione di relazioni inerenti all'attività di laboratorio.

Prove di verifica svolte: teoria (3 scritti + 1 orale) + laboratorio (3 relazioni + 1 verifica)

Per quanto riguarda criteri e strumenti di valutazione ci si attiene ai criteri stabiliti nel P.T.O.F. L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

Obiettivi: Gli obiettivi preposti sono stati raggiunti dagli studenti in modo che varia da sufficiente ad ottimo. La classe, in generale, ha raggiunto la maggior parte delle competenze pianificate ad inizio anno e richieste al termine del triennio di specializzazione tecnica:

- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati;
- Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete;
- Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti;
- Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi;
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- Progettare l'architettura di un servizio individuandone le componenti tecnologiche;
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

---

### **Percorsi interdisciplinari:**

Le seguenti tematiche trasversali sono state trattate nelle diverse discipline tecniche (Sistemi e Reti, Informatica, Tecnologie e Progettazione) nel corso dell'anno scolastico:

- I protocolli di rete,
- Le basi di dati,
- Il paradigma client-server.

## **Gestione Progetto... (GPOI)**

**Docente:** Prof. Gatti Claudio e Prof. Gnoni Emanuele (Laboratorio)

### **Metodi, Strumenti e Sussidi didattici:**

Testi in adozione: Dispense del Docente

Metodologia didattica: La didattica ha utilizzato, oltre ai metodi tradizionali con lezioni frontali e esercitazioni facendo uso di lavagna e LIM per video e/o slide, l'attività di lavoro autonomo assistito (singolo e di gruppo) attraverso lo sviluppo di progetti che hanno "costretto" gli alunni a svolgere un percorso formativo e di apprendimento molto vicino alle metodologie aziendali di approccio ai problemi.

Mezzi e strumenti: Si sono utilizzati, quali mezzi dell'azione educativa, la consultazione di testi, riviste, uso di manuali tecnici, di lavagna e LIM per video e/o slide. sui componenti che devono integrare ed allargare la presentazione degli argomenti svolti in classe. Molto si punta sull'approccio ingegneristico (problem solving) per la realizzazione di esperienze sia guidate, sia singole, sia in gruppi di lavoro.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

#### **Contenuti del programma svolto:**

##### Modulo 1: Pianificazione e sviluppo dei progetti e previsione costi di progetto

Definizione di Progetto

Definizione e obiettivi del Project Management

Il Ciclo di vita di un progetto

Fasi principali del project Management

Strutture organizzative di progetto

Strutture e scomposizione delle attività lavorative di progetto WBS

Responsabilità di progetto

Strutture delle risorse aziendali

Aggregazione dei costi

##### Modulo 2: Gestire e monitorare progetti e controllo costi di progetto

L'avvio del progetto

L'offerta

Programmazione/Pianificazione del progetto

Diagramma di Gantt

Gestione delle risorse

Gestione delle risorse

Il monitoraggio ed il controllo del progetto

---

### Modulo 3: Elementi di economia

Definizioni fondamentali

Cosa/quando/quanto produrre/perché, Capacità produttiva

Domanda/Offerta

Prezzo

Break Event Point

Fattori che influenzano l'equilibrio

Il sistema impresa

Codifica dei documenti

### Modulo 4: Sicurezza e rischi in azienda (cenni)

La normativa di sicurezza sul lavoro

I concetti della sicurezza

Le figure della sicurezza

Rischi da video terminali

### Laboratorio

Software utilizzati: Microsoft Excel/Microsoft Project

- Diagramma di Gantt
- WBS
- Visual SVN Server e Tortoise SVN client;
- Gestione Risorse
- Gestione Costi

### **Conoscenze e competenze disciplinari**

Gli obiettivi generali didattici perseguiti fanno riferimento a quanto indicato dal ministero per il quinto anno:

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- realizzare un progetto e la documentazione ad esso collegata;
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

### **Abilità**

- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.
- Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in
- riferimento ai costi.

- 
- Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative o standard di settore.
  - Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.
  - Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo
  - Analizzare e rappresentare, anche graficamente, i costi di una produzione
  - Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.
  - Applicare le nozioni precedentemente acquisite al fine di realizzare un progetto e la documentazione ad esso collegata Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro con particolare riguardo al settore ICT

### **Strumenti di valutazione adottati ed obiettivi raggiunti:**

#### **Verifica e Recupero**

Tipologia delle prove di verifica: Le verifiche sono state svolte mediante interrogazioni, esercitazioni scritte e relazioni sul lavoro svolto in laboratorio.

N. prove di verifica: Le prove di verifica previste sono almeno due per trimestre e pentamestre.

Strumenti e criteri di valutazione: La valutazione sarà impostata per ponderare l'acquisizione di metodi di risoluzione di problematiche legate alla gestione di progetti e alla elaborazione delle conoscenze acquisite, nonché di conoscenze formali proprie della disciplina. Per quanto riguarda gli indicatori si sono utilizzate le indicazioni suggerite nel P.T.O.F. dell'Istituto.

Tipologia delle attività di recupero: Lezioni frontali in itinere di chiarimento e ripasso con relative esercitazioni. Dopo lo svolgimento di ogni unità didattica si svolgeranno discussioni di gruppo e brainstorming per approfondimenti e chiarimenti.

#### **Conoscenze e competenze minime acquisite**

- Accurata espressione linguistica sia scritta che orale
- Costruzione di schemi logici più o meno articolati degli argomenti studiati
- Riflessione critica e rielaborazione personale dei contenuti presentati
- Illustrazione e documentazione del lavoro svolto utilizzando la terminologia tecnica specifica
- Capacità di operare autonomamente seguendo procedure di lavoro assegnate
- Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto
- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.

---

## Allegato 2

# Simulazione della Prima e della Seconda Prova Scritta

La classe ha svolto entrambe le simulazioni ministeriali della Prima Prova scritta, ed ha parimenti svolto entrambe le simulazioni ministeriali della Seconda Prova scritta, secondo il calendario ufficiale elaborato dal MIUR:

Prova	Simulazione nr.	Data	Durata
Prima Prova Scritta	1	19 febbraio	6 ore
Prima Prova Scritta	2	26 marzo	6 ore
Seconda Prova Scritta	1	28 febbraio	6 ore
Seconda Prova Scritta	2	2 aprile	6 ore

Si allegano di seguito i testi delle simulazioni.

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**Giovanni Pascoli, *Patria***

Sogno d'un dí d'estate.

Quanto scampanellare

tremulo di cicale!

Stridule pel filare

moveva il maestrale

le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole

in fascie polverose:

erano in ciel due sole

nuvole, tenui, róse<sup>1</sup>:

due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,

fratte di tamerice<sup>2</sup>,

il palpito lontano

d'una trebbiatrice,

*l'angelus* argentino<sup>3</sup>...

dov'ero? Le campane

mi dissero dov'ero,

piangendo, mentre un cane

latrava al forestiero,

---

<sup>1</sup> corrose

<sup>2</sup> cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

<sup>3</sup> il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

---

che andava a capo chino.

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

### **Comprensione e analisi**

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

### **Interpretazione**

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**Elsa Morante, *La storia*** (Torino, Einaudi 1974, pag. 168).

*La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Menzogna e sortilegio" e de "L'isola di Arturo". I personaggi sono esseri dal destino insignificante, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marcare la loro distanza dall'esistenza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".*

Una di quelle mattine Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Useppe. [...] Uscivano dal viale alberato non lontano dallo Scalo Merci, dirigendosi in via dei Volsci, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante. Useppe levò gli occhi in alto, e disse: "Lioplani"<sup>4</sup>. E in quel momento l'aria fischiò, mentre già in un tuono enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d'intorno a loro, sminuzzato in una mitraglia di frammenti.

"Useppe! Usepee!" urlò Ida, sbattuta in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista: "Mà sto qui", le rispose all'altezza del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante. Essa lo prese in collo<sup>5</sup> [...].

Intanto, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse i pattini, su un terreno rimosso che pareva arato, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Useppe stretto fra le braccia. Nella caduta, dalla sporta le si era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colori dei peperoni, verde, arancione e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in frantumi, che sporgeva verso di lei. E assestandosi meglio, rannicchiata intorno a Useppe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch'era incolume<sup>6</sup>. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Useppe, accucciato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la sporta, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. "Non è niente", essa gli disse, "Non aver paura. Non è niente". Lui aveva perduto i sandaletti ma teneva ancora la sua pallina stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare:

"Nente..." diceva poi, fra persuaso e interrogativo.

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accosto<sup>7</sup> a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettarono in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, intenti, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto; e ci sono delle circostanze in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

<sup>4</sup> Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino.

<sup>5</sup> in collo: in braccio.

<sup>6</sup> incolume: non ferito.

<sup>7</sup> accosto: accanto.

---

Al cessato allarme, nell'affacciarsi fuori di là, si ritrovarono dentro una immensa nube pulverulenta<sup>8</sup> che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello Scalo Merci. [...] Finalmente, di là da un casamento semidistrutto, da cui pendevano travi e le persiane divelte<sup>9</sup>, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò<sup>10</sup>, intatto, il casamento<sup>11</sup> con l'osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Ueseppe prese a dibattersi con tanta frenesia che riuscì a svincolarsi dalle sue braccia e a scendere in terra. E correndo coi suoi piedini nudi verso una nube più densa di polverone, incominciò a gridare:

“Bii! Biii! Biiii!”<sup>12</sup>

Il loro caseggiato era distrutto [...]

Dabbasso delle figure urlanti o ammutolite si aggiravano fra i lastroni di cemento, i mobili sconquassati, i cumuli di rottami e di immondezze. Nessun lamento ne saliva, là sotto dovevano essere tutti morti. Ma certune di quelle figure, sotto l'azione di un meccanismo idiota, andavano frugando o rasgando con le unghie fra quei cumuli, alla ricerca di qualcuno o qualcosa da recuperare. E in mezzo a tutto questo, la vocina di Ueseppe continuava a chiamare:

“Bii! Biii! Biiii!”

### Comprensione e analisi

1. L'episodio rappresenta l'incursione aerea su Roma del 19 luglio 1943. Sintetizza la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandoti in particolare sull'ambiente e sulle reazioni dei personaggi.
2. «Si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante»; come spieghi questa descrizione sonora? Quale effetto produce?
3. Il bombardamento è filtrato attraverso gli occhi di Ueseppe. Da quali particolari emerge lo sguardo innocente del bambino?
4. Nel racconto ci sono alcuni oggetti all'apparenza incongrui ed inutili che sono invece elementi di una memoria vivida e folgorante, quasi delle istantanee. Prova ad indicarne alcuni, ipotizzandone il significato simbolico.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

### Interpretazione

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali: da una parte il ruolo della Storia nelle opere di finzione, problema che da Manzoni in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individuando diverse soluzioni; dall'altra, in particolare in questo brano, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad eventi enormi e incomprensibili. Sviluppa una di queste piste mettendo a confronto le soluzioni adottate dalla Morante nel testo con altri esempi studiati nel

---

<sup>8</sup> pulverulenta: piena di polvere.

<sup>9</sup> divelte: strappate via.

<sup>10</sup> ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere.

<sup>11</sup> il casamento: il palazzo, il caseggiato.

<sup>12</sup> Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Ueseppe.

---

percorso scolastico o personale appartenenti alla letteratura o al cinema novecentesco e contemporaneo.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità<sup>13</sup>. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni<sup>14</sup>. In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a vedere sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscitatori di curiosità e di *pietas* ("affetto e devozione") verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, concentrandosi prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laudamus veteres, sed nostris utemur annis* («Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamoci muovere nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)<sup>15</sup>.

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di sutura tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi<sup>16</sup>; ricostruire, per compiacercene o dolercene, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione; ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzi tutto, i morti da disseppellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso.

<sup>13</sup> A. Momigliano, *Storicismo rivisitato*, in Id., *Sui fondamenti della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 456.

<sup>14</sup> M. Bloch, *Apologia della storia o mestiere dello storico*, Einaudi, Torino 1969, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Colin, Paris 1949).

<sup>15</sup> *Fasti*, 1, 225; *Historiae*, 4.8.2: entrambi citati da M. Pani, *Tacito e la fine della storiografia senatoria*, in *Cornelio Tacito, Agricola, Germania, Dialogo sull'oratoria*, introduzione, traduzione e note di M. Stefanoni, Garzanti, Milano 1991, p. XLVIII.

<sup>16</sup> *Corti e palagi*: cortili e palazzi.

---

La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine<sup>17</sup>.

Claudio PAVONE, *Prima lezione di storia contemporanea*, Laterza, Roma-Bari 2007, pp. 3-4

Claudio Pavone (1920 - 2016) è stato archivista e docente di Storia contemporanea.

### Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti adottati.
2. Su quali fondamenti si sviluppa il lavoro dello storico secondo Arnaldo Momigliano (1908-1987) e Marc Bloch (1886-1944), studiosi rispettivamente del mondo antico e del medioevo?
3. Quale funzione svolgono nell'economia generale del discorso le due citazioni da Ovidio e Tacito?
4. Quale ruolo viene riconosciuto alle memorie familiari nello sviluppo dell'atteggiamento dei giovani verso la storia?
5. Nell'ultimo capoverso la congiunzione conclusiva "dunque" annuncia la sintesi del messaggio: riassumilo, evidenziando gli aspetti per te maggiormente interessanti.

### Produzione

A partire dall'affermazione che si legge in conclusione del passo, «Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi; ricostruire [...] il percorso a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi», rifletti su cosa significhi per te studiare la storia in generale e quella contemporanea in particolare. Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti espliciti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso che puoi - se lo ritieni utile - suddividere in paragrafi.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

---

<sup>17</sup> «Peu de gens devineront combien il a fallu être triste pour ressusciter Carhage»: così Flaubert, citato da W. Benjamin nella settima delle *Tesi della filosofia della Storia*, in *Angelus novus*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Il tentativo di realizzare i diritti umani è continuamente rimesso in discussione. Le forze che si oppongono alla loro realizzazione sono numerose: regimi autoritari, strutture governative soverchianti e onnicomprensive, gruppi organizzati che usano la violenza contro persone innocenti e indifese, più in generale, gli impulsi aggressivi e la volontà di predominio degli uomini che animano quelle strutture e quei gruppi. Contro tutti questi «nemici», i diritti umani stentano ad alzare la loro voce.

Che fare dunque? Per rispondere, e non con una semplice frase, bisogna avere chiaro in mente che i diritti umani sono una grande conquista dell'*homo societatis* sull'*homo biologicus*. Come ha così bene detto un grande biologo francese, Jean Hamburger, niente è più falso dell'affermazione secondo cui i diritti umani sono «diritti naturali», ossia coesenziali alla natura umana, connaturati all'uomo. In realtà, egli ha notato, l'uomo come essere biologico è portato ad aggredire e soverchiare l'altro, a prevaricare per sopravvivere, e niente è più lontano da lui dell'altruismo e dell'amore per l'altro: «niente eguaglia la crudeltà, il disprezzo per l'individuo, l'ingiustizia di cui la natura ha dato prova nello sviluppo della vita». Se «l'uomo naturale» nutre sentimenti di amore e di tenerezza, è solo per procreare e proteggere la ristretta cerchia dei suoi consanguinei. I diritti umani, sostiene Hamburger, sono una vittoria dell'io sociale su quello biologico, perché impongono di limitare i propri impulsi, di rispettare l'altro: «il concetto di diritti dell'uomo non è ispirato dalla legge naturale della vita, è al contrario ribellione contro la legge naturale».

Se è così, e non mi sembra che Hamburger abbia torto, non si potrà mai porre termine alla tensione tra le due dimensioni. E si dovrà essere sempre vigili perché l'io biologico non prevalga sull'io sociale.

Ne deriva che anche una protezione relativa e precaria dei diritti umani non si consegue né in un giorno né in un anno: essa richiede un arco di tempo assai lungo. La tutela internazionale dei diritti umani è come quei fenomeni naturali – i movimenti tellurici, le glaciazioni, i mutamenti climatici – che si producono impercettibilmente, in lassi di tempo che sfuggono alla vita dei singoli individui e si misurano nell'arco di generazioni. Pure i diritti umani operano assai lentamente, anche se – a differenza dei fenomeni naturali – non si dispiegano da sé, ma solo con il concorso di migliaia di persone, di Organizzazioni non governative e di Stati. Si tratta, soprattutto, di un processo che non è lineare, ma continuamente spezzato da ricadute, imbarbarimenti, ristagni, silenzi lunghissimi. Come Nelson Mandela, che ha molto lottato per la libertà, ha scritto nella sua *Autobiografia*: «dopo aver scalato una grande collina ho trovato che vi sono ancora molte più colline da scalare».

Antonio CASSESE, *I diritti umani oggi*, Economica Laterza, Bari 2009 (prima ed. 2005), pp. 230-231

---

Antonio Cassese (1937-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

### **Comprensione e analisi**

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Nello svolgimento del discorso viene introdotta una contro-tesi: individuala.
3. Sul piano argomentativo quale valore assume la citazione del biologo francese, Jean Hamburger?
4. Spiega l'analogia proposta, nell'ultimo capoverso, fra la *tutela internazionale dei diritti umani* e i *fenomeni naturali* impercettibili.
5. La citazione in chiusura da Nelson Mandela quale messaggio vuole comunicare al lettore?

### **Produzione**

Esprimi il tuo giudizio in merito all'attualità della violazione dei diritti umani, recentemente ribadita da gravissimi fatti di cronaca. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

***ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO***

Una rapida evoluzione delle tecnologie è certamente la caratteristica più significativa degli anni a venire, alimentata e accelerata dall'arrivo della struttura del Villaggio Globale. [...] Il parallelo darwiniano può essere portato oltre: come nei sistemi neuronali e più in generale nei sistemi biologici, l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione. Ad esempio, se limitassimo il raggio di interazione tra individui ad alcuni chilometri, come era il caso della società rurale della fine dell'Ottocento, ritorneremmo ad una produttività comparabile a quella di allora. L'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il “*melting pot*”, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.

La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale “*melting pot*” su scala planetaria. L'innovazione tecnologica che ne deriva, sta seguendo lo stesso percorso. L'internazionalizzazione della scienza è quasi un bisogno naturale, dal momento che le leggi della Natura sono evidentemente universali ed espresse spesso con il linguaggio comune della matematica. È proprio a causa di questa semplicità che tale esempio costituisce un utile punto di riferimento.

Esso prova che la globalizzazione è un importante mutante “biologico”, una inevitabile tappa nell'evoluzione. Molte delle preoccupazioni espresse relativamente alle conseguenze di questo processo si sono rivelate prive di fondamento. Ad esempio, la globalizzazione nelle scienze ha amplificato in misura eccezionale l'efficacia della ricerca. Un fatto ancora più importante è che essa non ha eliminato le diversità, ma ha creato un quadro all'interno del quale la competizione estremamente intensificata tra individui migliora la qualità dei risultati e la velocità con la quale essi possono essere raggiunti. Ne deriva un meccanismo a somma positiva, nel quale i risultati dell'insieme sono largamente superiori alla somma degli stessi presi separatamente, gli aspetti negativi individuali si annullano, gli aspetti positivi si sommano, le buone idee respingono le cattive e i mutamenti competitivi scalzano progressivamente i vecchi assunti dalle loro nicchie.

Ma come riusciremo a preservare la nostra identità culturale, pur godendo dell'apporto della globalizzazione che, per il momento, si applica ai settori economico e tecnico, ma che invaderà rapidamente l'insieme della nostra cultura? Lo stato di cose attuale potrebbe renderci inquieti per il pericolo dell'assorbimento delle differenze culturali e, di conseguenza, della creazione di un unico “cervello planetario”.

A mio avviso, e sulla base della mia esperienza nella comunità scientifica, si tratta però solo di una fase passeggera e questa paura non è giustificata. Al contrario, credo che saremo testimoni di un'esplosione di diversità piuttosto che di un'uniformizzazione delle culture. Tutti gli individui dovranno fare appello alla loro diversità regionale, alla loro cultura specifica e alle loro tradizioni al fine di aumentare la loro competitività e di trovare il modo di uscire dall'uniformizzazione globale. Direi addirittura, parafrasando Cartesio, “*Cogito, ergo sum*”, che l'identità culturale è sinonimo di esistenza. La diversificazione tra le radici culturali di ciascuno di noi è un potente generatore di idee nuove e di innovazione. È partendo da queste differenze che si

---

genera il diverso, cioè il nuovo. Esistono un posto ed un ruolo per ognuno di noi: sta a noi identificarli e conquistarceli. Ciononostante, bisogna riconoscere che, anche se l'uniformità può creare la noia, la differenza non è scevra da problemi. L'unificazione dell'Europa ne è senza dubbio un valido esempio.

Esiste, ciononostante, in tutto ciò un grande pericolo che non va sottovalutato. È chiaro che non tutti saranno in grado di assimilare un tale veloce cambiamento, dominato da tecnologie nuove. Una parte della società resterà inevitabilmente a margine di questo processo, una nuova generazione di illetterati “tecnologici” raggiungerà la folla di coloro che oggi sono già socialmente inutili e ciò aggraverà il problema dell'emarginazione.

Ciò dimostra che, a tutti i livelli, l'educazione e la formazione sono una necessità. Dobbiamo agire rapidamente poiché i tempi sono sempre più brevi, se ci atteniamo alle indicazioni che ci sono fornite dal ritmo al quale procede l'evoluzione. Dovremo contare maggiormente sulle nuove generazioni che dovranno, a loro volta, insegnare alle vecchie. Questo è esattamente l'opposto di ciò che avviene nella società classica, nella quale la competenza è attribuita principalmente e automaticamente ai personaggi più importanti per il loro status o per la loro influenza politica. L'autorità dovrebbe invece derivare dalla competenza e dalla saggezza acquisite con l'esperienza e non dal potere accumulato nel tempo. [...]

*(dalla prolusione del prof. Carlo Rubbia, “La scienza e l'uomo”, inaugurazione anno accademico 2000/2001, Università degli studi di Bologna)*

### **Comprensione e analisi**

1. Riassumi brevemente questo passo del discorso di Carlo Rubbia, individuandone la tesi di fondo e lo sviluppo argomentativo.
2. Che cosa significa che “l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione” e che “l'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il *melting pot*, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività”? Quale esempio cita lo scienziato a sostegno di questa affermazione?
3. Per quale motivo Carlo Rubbia chiama a sostegno della propria tesi l'esempio della comunità scientifica?
4. Quale grande cambiamento è ravvisato tra la società classica e la società attuale?

### **Produzione**

La riflessione di Carlo Rubbia anticipava di circa vent'anni la realtà problematica dei nostri tempi: le conseguenze della globalizzazione a livello tecnologico e a livello culturale. Sulla base delle tue conoscenze personali e del tuo percorso formativo, esprimi le tue considerazioni sul rapporto tra tecnologia, globalizzazione, diversità.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C**

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU  
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

«Bisogna proporre un fine alla propria vita per viver felice. O gloria letteraria, o fortune, o dignità, una carriera in somma. Io non ho potuto mai concepire che cosa possano godere, come possano viver quegli scioperati e spensierati che (anche maturi o vecchi) passano di godimento in godimento, di trastullo in trastullo, senza aversi mai posto uno scopo a cui mirare abitualmente, senza aver mai detto, fissato, tra se medesimi: a che mi servirà la mia vita? Non ho saputo immaginare che vita sia quella che costoro menano, che morte quella che aspettano. Del resto, tali fini vaglion poco in sé, ma molto vagliono i mezzi, le occupazioni, la speranza, l'immaginarseli come gran beni a forza di assuefazione, di pensare ad essi e di procurarli. L'uomo può ed ha bisogno di fabbricarsi esso stesso de' beni in tal modo.»

G. LEOPARDI, *Zibaldone di pensieri*, in *Tutte le opere*, a cura di W. Binni, II, Sansoni, Firenze 1988, p. 4518,3

La citazione tratta dallo Zibaldone di Leopardi propone una sorta di “arte della felicità”: secondo Leopardi la vita trova significato nella ricerca di obiettivi che, se raggiunti, ci immaginiamo possano renderci felici. Rinunciando a questa ricerca, ridurremmo la nostra esistenza a “nuda vita” fatta solo di superficialità e vuotezza. Ritieni che le parole di Leopardi siano vicine alla sensibilità giovanile di oggi? Rifletti al riguardo facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C**

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU  
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

*La fragilità è all'origine della comprensione dei bisogni e della sensibilità per capire in quale modo aiutare ed essere aiutati.*

*Un umanesimo spinto a conoscere la propria fragilità e a viverla, non a nasconderla come se si trattasse di una debolezza, di uno scarto vergognoso per la voglia di potere, che si basa sulla forza reale e semmai sulle sue protesi. Vergognoso per una logica folle in cui il rispetto equivale a fare paura.*

*Una civiltà dove la tua fragilità dà forza a quella di un altro e ricade su di te promuovendo salute sociale che vuol dire serenità. Serenità, non la felicità effimera di un attimo, ma la condizione continua su cui si possono inserire momenti persino di ebbrezza.*

*La fragilità come fondamento della saggezza capace di riconoscere che la ricchezza del singolo è l'altro da sé, e che da soli non si è nemmeno uomini, ma solo dei misantropi che male hanno interpretato la vita propria e quella dell'insieme sociale.*

Vittorino ANDREOLI, *L'uomo di vetro. La forza della fragilità*, Rizzoli 2008

La citazione proposta, tratta da un saggio dello psichiatra Vittorino Andreoli, pone la consapevolezza della propria fragilità e della debolezza come elementi di forza autentica nella condizione umana. Rifletti su questa tematica, facendo riferimento alle tue conoscenze, esperienze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**Eugenio Montale, *L'agave sullo scoglio***, dalla raccolta *Ossi di seppia*, 1925 (sezione “Meriggi e Ombre”).

**L'agave sullo scoglio**

*Scirocco*

O rabido<sup>18</sup> ventare di scirocco  
che l'arsiccio terreno gialloverde  
bruci;  
e su nel cielo pieno  
di smorte luci  
trapassa qualche biocco  
di nuvola, e si perde.  
Ore perplesse, brividi  
d'una vita che fugge  
come acqua tra le dita;  
inafferrati eventi,  
luci-ombre, commovimenti  
delle cose malferme della terra;  
oh alide<sup>19</sup> ali dell'aria  
ora son io  
l'agave<sup>20</sup> che s'abbarbica al crepaccio  
dello scoglio  
e sfugge al mare da le braccia d'alghe  
che spalanca ampie gole e abbranca rocce;  
e nel fermento  
d'ogni essenza, coi miei racchiusi bocci  
che non fanno più esplodere oggi sento  
la mia immobilità come un tormento.

Questa lirica di Eugenio Montale è inclusa nella quinta sezione, *Meriggi e ombre*, della raccolta *Ossi di seppia*. La solarità marina del paesaggio e il mare tranquillo, al più un po' mosso, della raccolta si agita in *Meriggi e ombre* fino a diventare tempestoso ne *L'agave su lo scoglio*, percorso dal soffiare rabbioso dello scirocco, il vento caldo di mezzogiorno.

<sup>18</sup> *rabido*: rapido

<sup>19</sup> *alide*: aride

<sup>20</sup> *agave*: pianta con foglie lunghe e carnose munite di aculei e fiore a pannocchia, diffusa nel Mediterraneo

---

## Comprensione e analisi

1. Individua i temi fondamentali della poesia, tenendo ben presente il titolo.
2. Quale stato d'animo del poeta esprime l'invocazione che apre la poesia?
3. Nella lirica si realizza una fusione originale tra descrizione del paesaggio marino e meditazione esistenziale. Individua con quali soluzioni espressive il poeta ottiene questo risultato.
4. La poesia è ricca di sonorità. Attraverso quali accorgimenti metrici, ritmici e fonici il poeta crea un effetto di disarmonia che esprime la sua condizione esistenziale?
5. La lirica è percorsa da una serie di opposizioni spaziali: alto/basso; finito/infinito; statico/dinamico. Come sono rappresentate e che cosa esprimono?

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

## Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, elabora un commento argomentato sul rapporto tra la natura e il poeta che entra in contatto con essa in un'atmosfera sospesa tra indolente immobilità e minacciosa mobilità e sul disagio del vivere in Montale. Sostieni la tua interpretazione con opportuni riferimenti a letture ed esperienze personali. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri autori o con altre forme d'arte del Novecento.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973**

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affisarono<sup>21</sup> su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! Alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi<sup>22</sup>. Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente<sup>23</sup>. Una smania mala<sup>24</sup> mi aveva preso, quasi adunghiandomi<sup>25</sup> il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

“E se mi metto a correre,” pensai, “mi seguirà!”

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammattire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla *Stia*<sup>26</sup>: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno

<sup>21</sup> *mi s'affisarono*: mi si fissarono.

<sup>22</sup> *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

<sup>23</sup> *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

<sup>24</sup> *smania mala*: malvagia irrequietezza.

<sup>25</sup> *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie

<sup>26</sup> *alla Stia*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mulino, era stato trovato il cadavere dell'uomo che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.

---

poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. Passò un tram, e vi montai.

Il Fu Mattia Pascal, scritto in uno dei periodi più difficili della vita dell'autore e pubblicato per la prima volta nel 1904, può essere considerato uno tra i più celebri romanzi di Luigi Pirandello. Nel capitolo XV si narra come, nel corso di una delle frequenti sedute spiritiche che si tengono in casa Paleari, Adriano Meis (alias Mattia Pascal), distratto da Adriana (la figlia di Paleari, della quale è innamorato), viene derubato da Papiano di una consistente somma di denaro. Vorrebbe denunciare l'autore del furto, ma, essendo sprovvisto di stato civile, è ufficialmente inesistente, impossibilitato a compiere una qualsiasi azione di tipo formale. Preso dalla disperazione, esce di casa e vaga per le strade di Roma.

### Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e spiega i temi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.
3. Soffermati sulla sintassi, caratterizzata da frasi brevi, sulle continue variazioni del tipo di discorso (indiretto, diretto, indiretto libero, ecc.) e sulla presenza di figure retoriche basate su ripetizioni o contrapposizioni di coppie di termini e spiegate il nesso con lo stato d'animo del protagonista.
4. Spiega la parte conclusiva del brano: *Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!*

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

### Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o ad altre tue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricorrono temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B**

***ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO***

Testo tratto da: **Selena Pellegrini**, *Il marketing del Made in Italy*, Armando Editore, Roma, 2016, pp. 28-30.

L'italianità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro fin qui è molto ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra tuttora competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per svariati motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una quantità crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad attirare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza implicita dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti artigianali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'italianità di un prodotto è che sia pensato in Italia. [...]

A questo punto si pongono altre domande. "Pensato in Italia" È una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni [...] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il tasso di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti. [...]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italianità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del *comportamento*. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcuno si chiederà com'è possibile che consumatori razionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il produttore non sia italiano e il prodotto non sia né pensato né ideato in Italia.

*La risposta è che quel consumatore razionale non esiste. È un mito assiomatico e aprioristico dell'economia neoclassica. [...] Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del consumatore emotivo.*

---

## **Comprensione e analisi**

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Analizza l'aspetto formale e stilistico del testo.
3. A cosa fa riferimento l'autrice con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità?
4. In cosa consiste la differenza tra "consumatore razionale" e "consumatore emotivo"?

## **Produzione**

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autrice del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B**

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Da un articolo di **Guido Castellano** e **Marco Morello**, *Vita domotica. Basta la parola*, «Panorama», 14 novembre 2018.

Sin dai suoi albori, la tecnologia è stata simile a una lingua straniera: per padroneggiarla almeno un minimo, bisognava studiarla. Imparare a conoscere come maneggiare una tastiera e un mouse, come districarsi tra le cartelline di un computer, le sezioni di un sito, le troppe icone di uno smartphone. Oggi qualcosa è cambiato: la tecnologia sa parlare, letteralmente, la nostra lingua. Ha imparato a capire cosa le diciamo, può rispondere in modo coerente alle nostre domande, ubbidire ai comandi che le impartiamo. È la rivoluzione copernicana portata dall'ingresso della voce nelle interazioni con le macchine: un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo. È impalpabile, invisibile. Si sposta nell'aria su frequenze sonore.

Stiamo vivendo un passaggio epocale dalla fantascienza alla scienza: dal capitano Kirk in *Star trek* che conversava con i robot [...], ai dispositivi in apparenza onniscienti in grado di dirci, chiedendoglielo, se pioverà domani, di ricordarci un appuntamento o la lista della spesa [...]. Nulla di troppo inedito, in realtà: Siri è stata lanciata da Apple negli iPhone del 2011, Cortana di Micorsoft è arrivata poco dopo. Gli assistenti vocali nei pc e nei telefonini non sono più neonati in fasce, sono migliorati perché si muovono oltre il lustro di vita. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose. [...]

Sono giusto le avanguardie di un contagio di massa: gli zelanti parlatori di chip stanno sbarcando nei televisori, nelle lavatrici, nei condizionatori, pensionando manopole e telecomandi, rotelline da girare e pulsanti da schiacciare. Sono saliti a bordo delle automobili, diventeranno la maniera più sensata per interagire con le vetture del futuro quando il volante verrà pensionato e la macchina ci porterà a destinazione da sola. Basterà, è evidente, dirle dove vogliamo andare. [...]

Non è un vezzo, ma un passaggio imprescindibile in uno scenario dove l'intelligenza artificiale sarà ovunque. A casa come in ufficio, sui mezzi di trasporto e in fabbrica. [...]

Ma c'è il rovescio della medaglia e s'aggancia al funzionamento di questi dispositivi, alla loro necessità di essere sempre vigili per captare quando li interpelliamo pronunciando «Ok Google», «Alexa», «Hey Siri» e così via. «Si dà alle società l'opportunità di ascoltare i loro clienti» ha fatto notare di recente un articolo di *Forbes*. Potenzialmente, le nostre conversazioni potrebbero essere usate per venderci prodotti di cui abbiamo parlato con i nostri familiari, un po' come succede con i banner sui siti che puntualmente riflettono le ricerche effettuate su internet. «Sarebbe l'ennesimo annebbiamento del concetto di privacy» sottolinea la rivista americana. Ancora è prematuro, ci sono solo smentite da parte dei diretti interessati che negano

---

questa eventualità, eppure pare una frontiera verosimile, la naturale evoluzione del concetto di pubblicità personalizzata. [...]

Inedite vulnerabilità il cui antidoto è il buon senso: va bene usarli per comandare le luci o la musica, se qualcosa va storto verremo svegliati da un pezzo rock a tutto volume o da una tapparella che si solleva nel cuore della notte. «Ma non riesco a convincermi che sia una buona idea utilizzarli per bloccare e sbloccare una porta» spiega Pam Dixon, direttore esecutivo di World privacy forum, società di analisi americana specializzata nella protezione dei dati. «Non si può affidare la propria vita a un assistente domestico».

### **Comprensione e analisi**

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. *La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose*: qual è il senso di tale asserzione, riferita agli assistenti vocali?
3. Che cosa si intende con il concetto di *pubblicità personalizzata*?
4. Nell'ultima parte del testo, l'autore fa riferimento ad una nuova accezione di "vulnerabilità": commenta tale affermazione.

### **Produzione**

Sulla base delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studi, delle tue letture ed esperienze personali, elabora un testo in cui sviluppi il tuo ragionamento sul tema della diffusione dell'intelligenza artificiale nella gestione della vita quotidiana. Argomenta in modo tale da organizzare il tuo elaborato in un testo coerente e coeso che potrai, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B**

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

**Paolo Rumiz**<sup>27</sup>, *L'eredità del 4 novembre. Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria*, La Repubblica, 2 Novembre 2018

Trieste, ore 16.30 del 3 novembre 1918.

Piovigginà. Sul mare un sipario di nebbia che si dirada. [...]

Il giorno dopo, 4 novembre, il grosso dell'esercito entra nella città "cara al cuore" in preda all'anarchia e alla fame, e allora è davvero finita. [...] Dopo una guerra interminabile e un milione di morti fra le due parti, in Trentino e nella Venezia Giulia cinque secoli di dominazione austroungarica arrivano al fatale capolinea. Piazza dell'Unità, dedicata alle diverse genti dell'impero multilingue, diventa piazza dell'Unità d'Italia, simbolo di un risorgimento compiuto. L'idea di nazione fatta di un solo popolo ha vinto in una terra etnicamente "plurale", con tutte le conseguenze che si vedranno.

Cosa è rimasto di tutto questo dopo un secolo? Quale eredità ci lascia il 4 novembre dopo cent'anni di celebrazioni, alfabandiera e sfilate di Bersaglieri in corsa? Siamo in grado di leggere criticamente gli eventi, specie ora, in un momento che vede scricchiolare di nuovo l'equilibrio continentale? È arrivato o no il tempo di dare a quella guerra un significato europeo capace di affratellarci? [...]

Per decenni, la "diversità" triestina, fatta anche di Sloveni, Austriaci, Cechi, Croati, Greci, Ebrei, Armeni, Serbi, è stata riconosciuta solo a denti stretti da Roma. L'Italia aveva incamerato terre che in certi casi italiane non erano affatto, come il Sudtirolo o il Tarvisiano, e per giustificarne il possesso davanti agli Alleati dopo la Grande Ecatombe, essa aveva dovuto imporre ai popoli "alloglotti"<sup>28</sup> l'appartenenza alla nuova nazione. E così, quando l'Italia divenne fascista, il tedesco e lo sloveno divennero lingue proibite e a centinaia di migliaia di famiglie i cognomi furono cambiati per decreto.

Il risultato è che, ancora oggi, in tanti su questa frontiera fanno più fatica di altri italiani a capire la loro identità. [...] la presenza del comunismo di Tito alla frontiera del Nordest ha reso politicamente indiscutibile un'italianità che non fosse al mille per mille. [...]

Per mezzo secolo Trieste è vissuta di memorie divise. Su tutto. Olio di ricino, oppressione degli Sloveni, italianizzazione dei toponimi, emarginazione e poi persecuzione degli Ebrei, guerra alla Jugoslavia, occupazione tedesca, Resistenza, vendette titine, Foibe, Risiera, Governo militare alleato dal '45 al '54, trattati di pace con la Jugoslavia. Polemiche e fantasmi a non finire. Con certe verità storiche non ancora digerite, come l'oscenità delle Leggi Razziali, proclamate dal Duce proprio a Trieste nel settembre del '38 [...].

Ma la madre di tutte le rimozioni è la sorte dei soldati austriaci figli delle nuove terre. Storia oscurata fino all'altroieri. Per decenni è stato bandito accennare agli italiani con la divisa "sbagliata", quelli che hanno perso la guerra.

<sup>27</sup> P. Rumiz è giornalista e scrittore. Nell'articolo propone una riflessione sul significato della commemorazione del 4 Novembre, con particolare riferimento alle regioni del Trentino e della Venezia Giulia.

<sup>28</sup> "alloglotta" è chi parla una lingua diversa da quella prevalente in una nazione.

---

Guai dire che essi avevano combattuto anche con onore, come il fratello di Alcide De Gasperi, insignito di medaglia d'oro sul fronte orientale. Quando l'Austria sconfitta consegnò all'Italia la lista dei suoi Caduti trentini e giuliani (oltre ventimila), indicandone i luoghi di sepoltura, il documento fu fatto sparire e i parenti lasciati all'oscuro sulla sorte dei loro cari. Al fronte di Redipuglia, trentamila morti senza un fiore. Morti di seconda classe.

Tutto questo andrebbe riconosciuto senza paura, come il presidente Mattarella ha saputo fare qualche mese fa in Trentino, per l'adunata degli Alpini, portando una corona di fiori a un monumento ai soldati austroungarici. L'appartenenza all'Italia non deve temere le verità scomode, per esempio che la guerra è stata fatta per Trieste, ma anche in un certo senso contro Trieste e i suoi soldati, con i reduci imperiali di lingua italiana e slovena mandati con le buone o le cattive a "rieducarsi" nel Sud Italia. Oppure che i prigionieri italiani restituiti dall'Austria furono chiusi in un ghetto del porto di Trieste come disertori e spesso lasciati morire di stenti.

Dovremmo temere molto di più lo sprofondamento nell'amnesia, in tempi in cui la memoria anche tra i gestori della cosa pubblica si riduce a un tweet sullo smartphone e la geopolitica a una playstation. Perché il rischio è che il grande rito passi nel torpore, se non nell'indifferenza, soprattutto dei più giovani.

Le fanfare non bastano più. [...] La guerra non è un evento sepolto per sempre.

Perché nel momento preciso in cui la guerra smette di far paura, ecco che — come accade oggi — la macchina dei reticolati, dei muri, della xenofobia e della discordia si rimette implacabilmente in moto e l'Europa torna a vacillare. [...].

## **Comprensione e analisi**

1. Quale significato della Prima Guerra Mondiale l'autore vede nel mutamento del nome della principale piazza di Trieste dopo il 4 novembre 1918? Con quali altri accenni storici lo conferma?
2. In che cosa consisteva la «"diversità" triestina» alla fine della guerra e come venne affrontata nel dopoguerra?
3. Quali sono le cause e le conseguenze delle «memorie divise» nella storia di Trieste dopo la Prima Guerra mondiale?
4. Perché secondo l'autore è importante interrogarsi sulla Prima Guerra Mondiale oggi, un secolo dopo la sua conclusione?
5. Quale significato assume l'ammonimento «Le fanfare non bastano più», nella conclusione dell'articolo?

## **Produzione**

Quale valore ritieni debba essere riconosciuto al primo conflitto mondiale nella storia italiana ed europea? Quali pensi possano essere le conseguenze di una rimozione delle ferite non ancora completamente rimarginate, come quelle evidenziate dall'articolo nella regione di confine della Venezia Giulia? Condividi il timore di Paolo Rumiz circa il rischio, oggi, di uno «sprofondamento nell'amnesia»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C**

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU  
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

L'invenzione delle ferrovie, come è noto, comportò un aumento delle vendite dei libri. Oltre a chiacchierare e a guardare dal finestrino, cos'altro c'era da fare in un lungo viaggio se non leggere? Fu leggendo in treno che Anna Karenina capì di voler cambiare vita. [...] Ma con elenchi e aneddoti potremmo continuare all'infinito. Vorrei invece andare oltre, sostenendo che esiste una profonda affinità tra libri e mezzi di trasporto, come vi è un'evidente analogia tra racconto e viaggio. Entrambi vanno da qualche parte; entrambi ci offrono una via di fuga dalla routine e la possibilità di un incontro inaspettato, luoghi nuovi, nuovi stati mentali. Ma senza rischiare troppo. Sorvoli il deserto, lo percorri, ma non sei costretto a farne esperienza diretta. È un'avventura circoscritta. Lo stesso vale per il libro: un romanzo può essere scioccante o enigmatico, noioso o compulsivo, ma difficilmente causerà grossi danni. Mescolandosi poi con stranieri di ogni classe e clima, il viaggiatore acquisirà una più acuta consapevolezza di sé e della fragilità del proprio io. Quanto siamo diversi quando parliamo con persone diverse? Quanto sarebbe diversa la nostra vita se ci aprissimo a loro. "Cosa sono io?", chiede Anna Karenina guardando i passeggeri del suo treno per San Pietroburgo. [...] Perché l'intento segreto dello scrittore è sempre quello di scuotere l'identità del lettore attraverso le vicissitudini dei personaggi, che spesso, come abbiamo visto, si trovano in viaggio. [...]

Tim PARKS, *Sì, viaggiare (con libri e scrittori)*, articolo tratto dal numero 1599 del Corriere della Sera 7 del 3 gennaio 2019, pp. 65-71.

La citazione proposta, tratta dall'articolo dello scrittore e giornalista Tim Parks, presenta una riflessione sui temi del racconto e del viaggio, che offrono una fuga dalla routine e la possibilità di incontri inaspettati, nuovi luoghi e nuovi punti di vista, facendo vivere al lettore tante avventure, senza essere costretto a farne esperienza diretta.

Rifletti su queste tematiche del racconto e del viaggio e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU  
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

La nostalgia fa parte della vita, come ne fa parte la memoria, della quale la nostalgia si nutre sulla scia dei ricordi che non dovremmo mai dimenticare, e che ci aiutano a vivere. Non c'è vita che non possa non essere attraversata dai sentieri talora luminosi e talora oscuri della nostalgia, e delle sue emozioni sorelle, come la malinconia, la tristezza, il rimpianto, il dolore dell'anima, la gioia e la letizia ferite, e sono molte le forme che la nostalgia assume nelle diverse stagioni della nostra vita. Andare alla ricerca delle emozioni, delle emozioni perdute, e la nostalgia ne è emblematica testimonianza, è compito di chiunque voglia conoscere le sconfinite aree dell'interiorità, e delle emozioni che ne fanno parte. Non dovremmo vivere senza una continua riflessione sulla storia della nostra vita, sul passato che la costituisce, e che la nostalgia fa rinascere, sulle cose che potevano essere fatte, e non lo sono state, sulle occasioni perdute, sulle cose che potremmo ancora fare, e infine sulle ragioni delle nostre nostalgie e dei nostri rimpianti. Non solo è possibile invece, ma è frequente, che si voglia sfuggire all'esperienza e alla conoscenza di quello che siamo stati nel passato, e di quello che siamo ora.

La nostalgia ha come sua premessa la memoria che ne è la sorgente. Se la memoria è incrinata, o lacerata, dalle ferite che la malattia, o la sventura, trascina con sé, come sarebbe mai possibile riconoscere in noi le tracce della nostalgia? Dalla memoria emozionale, certo, dalla memoria vissuta, sgorgano le sorgenti della nostalgia, e non dalla memoria calcolante, dalla memoria dei nomi e dei numeri, che nulla ha a che fare con quella emozionale; ma il discorso, che intende riflettere sul tema sconfinato della memoria, mirabilmente svolto da sant'Agostino nelle *Confessioni*, ha bisogno di tenerne presenti la complessità e la problematicità.

Eugenio BORGNA, *La nostalgia ferita*, Einaudi, Torino 2018, pp. 67-69

Eugenio Borgna, psichiatra e docente, in questo passo riflette sulla nostalgia. A qualunque età si può provare nostalgia di qualcosa che si è perduto: di un luogo, di una persona, dell'infanzia o dell'adolescenza, di un amore, di un'amicizia, della patria. Non soffocare «le emozioni perdute», testimoniate dalla nostalgia, consente di scandagliare l'interiorità e di riflettere sulla «storia della nostra vita», per comprendere chi siamo stati e chi siamo diventati.

Condividi le riflessioni di Borgna? Pensi anche tu che la nostalgia faccia parte della vita e che ci aiuti a fare i conti continuamente con la complessità dei ricordi e con la nostra storia personale? Sostieni con chiarezza il tuo punto di vista con argomenti ricavati dalle tue conoscenze scolastiche ed extrascolastiche e con esemplificazioni tratte dalle tue esperienze di vita.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
ARTICOLAZIONE INFORMATICA

**Tema di:** INFORMATICA e SISTEMI E RETI

*Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due quesiti a scelta tra quelli proposti.*

**PRIMA PARTE**

Il Comune di una città europea di medie dimensioni vuole implementare, per sostenere politiche di mobilità sostenibile, un servizio di noleggio di biciclette attraverso stazioni di “noleggio e riconsegna” dislocate in diversi punti della città. Al fine di addebitare il costo del servizio di noleggio, si vuole conoscere in ogni momento chi ha preso in uso una determinata bicicletta.

Il servizio è fruibile previa registrazione online dei dati dell'utente, incluso un numero di carta di credito valida. A seguito della registrazione, il Comune provvederà alla consegna di una tessera elettronica (*smart card*) al domicilio dell'utente o presso appositi uffici, che conterrà il codice identificativo dell'utente leggibile in modalità senza contatto (*contactless*).

Ogni stazione di noleggio e riconsegna è dotata di cinquanta *slot*, ciascuno dei quali può ospitare una bicicletta ed è dotato di un sistema di blocco meccanico della bicicletta stessa, mediante un lucchetto controllato elettronicamente. Per noleggiare una bicicletta, l'utente dovrà avvicinare la propria tessera elettronica ad un apposito lettore, unico per la stazione: di conseguenza verrà sbloccata una delle biciclette inserite negli *slot*. Ogni bicicletta è dotata di un proprio *tag* a radiofrequenza (RFID) che ne riporta il codice univoco: questo *tag* viene letto da un apposito dispositivo su ogni *slot* (RFID reader) sia in ingresso che in uscita della bicicletta. L'utente potrà successivamente riconsegnare la bicicletta presso una qualsiasi stazione cittadina (quella di noleggio o un'altra) che abbia slot liberi. In questo modo, per ogni stazione è sempre possibile sapere quali biciclette sono bloccate negli slot e disponibili per il noleggio, quali sono state noleggate e quali vengono riconsegnate.

L'operazione di noleggio o di riconsegna di una bicicletta comporta la registrazione dei seguenti dati:

- identificativo della bicicletta noleggiata o riconsegnata
- identificativo dell'utente
- data e ora dell'operazione
- identificativo della stazione di noleggio o di riconsegna

La registrazione dei dati delle due operazioni è finalizzata anche alla loro trasmissione in tempo reale ad un sistema centrale per il monitoraggio, controllo e tariffazione del servizio.

---

Per mezzo di una mappa, visualizzabile su web o su app per telefono cellulare, si può conoscere per ogni stazione cittadina quante biciclette sono disponibili per il noleggio e quanti slot sono liberi per la riconsegna di una bicicletta noleggiata.

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione che a suo motivato giudizio sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

1. il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, dettagliando:
  - a) l'infrastruttura di comunicazione, in termini di caratteristiche dei canali, degli apparati e dei protocolli, che permette di trasmettere le informazioni di ciascuna stazione al sistema centrale;
  - b) le caratteristiche generali dei componenti hardware e software del sistema sia a livello centrale che nelle stazioni;
  - c) le misure e gli apparati per assicurare la continuità del servizio.
2. il progetto della base di dati per la gestione delle informazioni relative agli utenti, alle operazioni di noleggio e riconsegna delle biciclette ed alla situazione di occupazione delle stazioni: in particolare si richiede il modello concettuale e il corrispondente modello logico.
3. il progetto delle pagine web che permettono le seguenti funzioni, codificandone una con i linguaggi ritenuti più idonei:
  - a) a partire da una mappa delle stazioni, verificare se una certa stazione ha biciclette disponibili per il noleggio;
  - b) consentire al gestore del sistema di visualizzare le bici attualmente in uso, da quali utenti e presso quale stazione sono state prelevate.

---

## **SECONDA PARTE**

- I. In relazione al tema proposto, si integri il progetto con le pagine che consentono la produzione di un report contenente le bici noleggiate da un utente, le stazioni in cui sono state prelevate e restituite, la durata del noleggio ed i relativi costi. Si discuta la problematica riguardante l'invio periodico e automatico del suddetto report sulla base di una temporizzazione impostata dall'utente nel suo profilo, e si proponga una soluzione motivandola adeguatamente.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, si sviluppino in linguaggio SQL le query che consentono di soddisfare le seguenti richieste:
  - a. dato il codice di una bicicletta elencare gli utenti che l'hanno utilizzata nel mese corrente
  - b. mostrare la stazione presso la quale è stato effettuato il maggior numero di noleggi in un dato periodo.
- III. Considerata la relazione  
QUADRO (Cod\_Quadro, Cod\_Museo, Titolo\_Quadro, Nome\_Museo, Citta\_Museo, Prezzo, DataInizioEsposizione, DataFineEsposizione)  
si verifichino le proprietà di normalizzazione e si proponga, eventualmente, uno schema equivalente che rispetti la terza forma normale, motivando le scelte effettuate.
- IV. Alla luce delle problematiche relative alla sicurezza ed integrità delle informazioni archiviate nei sistemi informatici e della loro riservatezza, si discutano vantaggi e svantaggi delle principali tecniche per l'autenticazione degli utenti di un sistema informatico di rete, discutendo sistemi e protocolli utilizzati in tale contesto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali tecnici della sintassi dei linguaggi di programmazione e di calcolatrici tascabili non programmabili

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
ARTICOLAZIONE INFORMATICA

**Tema di:** INFORMATICA e SISTEMI E RETI

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

La compagnia ferroviaria *EasyTrain*, che ha sede in una nazione europea, fornisce, previa prenotazione online obbligatoria, servizi di viaggio a lunga percorrenza sul territorio nazionale. Una volta registrati sul portale web della compagnia, la prenotazione è effettuabile online: l'utente, dopo l'accesso mediante credenziali, può procedere ad acquistare un viaggio, selezionando carrozza e posto ed effettuando il relativo pagamento tramite carta di credito.

Il titolo di viaggio (biglietto) corrispondente alla prenotazione può essere stampato al termine della stessa, è comunque inviato all'utente via email in formato PDF e riporta in chiaro: i dati dell'utente, i dati del viaggio ed un codice di prenotazione univoco (PU). Gli stessi dati sono codificati anche in un QR code per una più comoda lettura ottica del biglietto. Inoltre, il solo codice PU può essere inviato via SMS sul cellulare dell'utente su sua richiesta.

Il personale di servizio sul treno, ad ogni stazione, effettua la verifica dei biglietti dei viaggiatori saliti a bordo, confermando la presenza di ciascun viaggiatore ed il posto occupato. La verifica di un biglietto avviene online tramite una applicazione su dispositivi mobili in dotazione al personale; l'applicazione consente di acquisire i dati mediante lettura ottica del QR code o, in mancanza, tramite digitazione del codice PU.

Per rendere più confortevole il viaggio, la compagnia *EasyTrain* fornisce su tutte le carrozze un servizio di wifi gratuito, a cui i viaggiatori possono accedere attraverso le stesse credenziali di accesso al portale di acquisto dei biglietti.

*EasyTrain* mette anche a disposizione dei viaggiatori un catalogo, frequentemente aggiornato, di una trentina di film, visualizzabili sul dispositivo mobile del viaggiatore stesso. Ciascun film in catalogo è descritto da una scheda che, oltre al titolo, riassume le caratteristiche del film quali genere, durata, attori principali, breve descrizione della trama, trailer. Per aggiornare il catalogo, *EasyTrain* si basa anche sulle statistiche di visualizzazione dei film da parte dei viaggiatori.

La qualità della connessione ad Internet offerta all'utente può evidenziare problemi a causa di diversi fattori quali, ad esempio, le caratteristiche del territorio attraversato, il numero di utenti collegati e le tecnologie impiegate. La visione dei film non dovrà essere soggetta a tali problematiche di connessione Internet.

---

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione che a suo motivato giudizio sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

1. il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, dettagliando:
  - a) le modalità di comunicazione tra le varie componenti, relativamente alle operazioni di validazione dei biglietti sul treno e di accesso alla rete tramite credenziali da parte dei viaggiatori, descrivendo canali, dispositivi, protocolli e servizi di rete e motivando le scelte effettuate;
  - b) le soluzioni hardware e software per garantire una visione fluida e continuativa dei film sui dispositivi mobili dei viaggiatori indipendentemente dalle condizioni sopra esposte che influiscono sulla qualità della connessione ad Internet.
2. il progetto della porzione della basi di dati per la gestione del catalogo dei film e della loro fruizione da parte dei viaggiatori: si richiede in particolare il modello concettuale e il corrispondente modello logico.
3. la codifica in linguaggio SQL delle seguenti interrogazioni:
  - a) elenco dei film in catalogo ordinati per genere ed anno di produzione;
  - b) elenco in ordine alfabetico degli utenti che non hanno mai visualizzato alcun film;
  - c) dato un intervallo di tempo tra due date, produrre il titolo che ha registrato il maggior numero di visualizzazioni.

---

## SECONDA PARTE

Il candidato risponda a due quesiti a scelta tra quelli sotto riportati:

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, in particolare al punto 3, si progettino le pagine che consentono, forniti eventuali parametri, la visualizzazione del risultato dell'esecuzione di una delle tre query. Il candidato codifichi le pagine stesse utilizzando linguaggi a sua scelta.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, si consideri che *EasyTrain* per motivi di sicurezza è tenuta a mantenere un registro dei siti visitati dai viaggiatori attraverso la connettività WiFi a loro riservata. Si discutano le possibili soluzioni, anche tenendo conto degli aspetti legati alla privacy.

III. Dato il seguente schema logico

```
FARMACO (COD_F,NOME_F,DATA_PREPARAZIONE,DATA_SCADENZA,PREZZO)
COMPONENTE (COD_C,NOME_C,DESCRIZIONE)
CONTIENE (ID_FARMACO,ID_COMPONENTE,QUANTITA_C)
```

si chiede di:

- a) disegnare il diagramma del modello concettuale corrispondente;
  - b) definire in linguaggio SQL il modello fisico corrispondente tenendo conto dei vincoli di integrità referenziali e/o vincoli di dominio;
  - c) esporre il significato delle varie tipologie di vincoli che si possono riscontrare nella progettazione delle basi di dati e dei riflessi che essi hanno sulle operazioni di inserimento, aggiornamento e cancellazione.
- IV. In una azienda dotata di diversi uffici, alcuni dipendenti collegano impropriamente via cavo i laptop personali ai "punti di rete" della Lan aziendale, allo scopo di attivare, negli stessi laptop, *hot spot* wifi "open" (senza protezioni) con cui fornire connessione per altri dispositivi, o propri o di eventuali ospiti non autorizzati. Il candidato tratti le conseguenze negative che una simile pratica può comportare per l'azienda e proponga soluzioni tecniche ed organizzative che potrebbero essere adottate per prevenire tali abusi.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali dei linguaggi di programmazione (language reference) e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

---

## Allegato 3

# Simulazione della Prova Orale

Sulla base del percorso tracciato nell'O.M. 205 dell'11/3/19, è stata programmata una simulazione della prova orale il 4/6/19, da svolgersi con le seguenti modalità:

**1)** Alla prova parteciperanno due studenti volontari, che saranno valutati in tutte le discipline oggetto del colloquio orale.

**2)** Come da normativa, innanzitutto gli studenti estrarranno una busta, ciascuno tra 3 a disposizione, contenente una traccia con cui iniziare il colloquio. Le tracce, preparate dai docenti delle singole discipline, sono state elaborate seguendo le indicazioni dell'O.M. suddetta, e saranno "testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera". Laddove possibile, si è cercato di privilegiare tracce aventi una potenziale dimensione interdisciplinare, tuttavia sono state preparate anche tracce inerenti le singole discipline. I materiali sono coerenti con la programmazione svolta dalle discipline e riportata nel presente documento.

**3)** Il colloquio proseguirà poi con una serie di domande, in modo da coinvolgere tutte le discipline oggetto della prova orale, come previsto dalla già citata O.M. («Si precisa che i materiali costituiscono solo spunto di avvio del colloquio, che si sviluppa in una più ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che possa esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente»). Durante questa fase, i docenti che hanno realizzato attività, percorsi o progetti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione», avranno modo di valutare le conoscenze e le competenze maturate dagli studenti su tale tema.

**4)** Successivamente gli studenti esporranno una relazione e/o una presentazione multimediale inerente le loro esperienze svolte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, ex. "Alternanza Scuola-Lavoro". Nella relazione e/o nell'elaborato gli studenti, oltre a illustrare natura e caratteristiche delle attività svolte e a correlarle alle competenze specifiche e trasversali acquisite, dovranno sviluppare una riflessione in un'ottica orientativa, sulla significatività e sulla ricaduta di tali attività sulle opportunità di studio e/o di lavoro post-diploma.

A tale scopo, qualora le esperienze svolte nell'ambito dello stage aziendale non fossero coerenti col percorso di studi o professionale scelto, si è suggerito agli studenti di focalizzare la propria relazione su *altre esperienze* professionalizzanti, svolte, per esempio, all'interno di progetti didattici a cui hanno partecipato, individualmente e/o come classe.

---

**5)** Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL), veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, esse non verranno accertate durante il colloquio né durante la prova orale vera e propria, in quanto il docente della disciplina coinvolta (Scienze Motorie e Sportive) non fa parte della commissione di esame (cfr. O.M. 205, art. 19, c. 4).

---

## Allegato 4

# Griglie di Valutazione delle Prove d'Esame

Le seguenti griglie sono state elaborate dai Dipartimenti Disciplinari e successivamente approvate dal Consiglio di Classe o, in alternativa, elaborate ed approvate direttamente dal Consiglio di Classe. Le griglie sono state elaborate declinando gli indicatori ministeriali di valutazione delle singole prove forniti con il DM n. 769 del 26/11/2018 "Quadri di riferimento per la redazione e lo svolgimento delle prove scritte" e "Griglie di valutazione per l'attribuzione dei punteggi" per gli Esami di Stato del secondo ciclo di istruzione.

Per il passaggio dal punteggio al voto si suggerisce di adottare, come regola per gli arrotondamenti, un arrotondamento sempre per eccesso.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA A.S. 2018/19

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati	Punteggio max 60 punti				Pt attribuito
	non sufficiente	sufficiente	buono	ottimo	
<b>INDICATORE 1</b>					
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Coesione e coerenza testuale.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>INDICATORE 2</b>					
Ricchezza e padronanza lessicale.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>INDICATORE 3</b>					
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>TOTALE</b>					
<b>Elementi da valutare nello specifico tipologia A</b>	<b>Punteggio max 40 punti</b>				<b>Pt attribuito</b>
	<b>non sufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Interpretazione corretta e articolata del testo	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>TOTALE</b>					
<b>Elementi da valutare nello specifico tipologia B</b>	<b>Punteggio max 40 punti</b>				<b>Pt attribuito</b>
	<b>non sufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>	
individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>TOTALE</b>					
<b>Elementi da valutare nello specifico tipologia C</b>	<b>Punteggio max 40 punti</b>				<b>Pt attribuito</b>
	<b>non sufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
<b>TOTALE</b>					

TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO P= \_\_\_\_\_ / 100

VOTO V=P/5+arrotondamento = \_\_\_\_\_ /20

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA A.S. 2018/19 (Studenti con DSA)

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati	Punteggio max 60 punti				Pt attribuito
	non sufficiente	sufficiente	buono	ottimo	
<b>INDICATORE 1</b>					
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Coessione e coerenza testuale.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>INDICATORE 2</b>					
Ricchezza e padronanza Efficacia lessicale.	0 - 2,5	3	3,5 - 4	4,5 - 5	
Correttezza Funzionalità grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	0 - 2,5	3	3,5 - 4	4,5 - 5	
<b>INDICATORE 3</b>					
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
<b>TOTALE</b>					
<b>Elementi da valutare nello specifico tipologia A</b>	<b>Punteggio max 40 punti</b>				<b>Pt attribuito</b>
	<b>non sufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Interpretazione corretta e articolata del testo	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>TOTALE</b>					
<b>Elementi da valutare nello specifico tipologia B</b>	<b>Punteggio max 40 punti</b>				<b>Pt attribuito</b>
	<b>non sufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>	
individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>TOTALE</b>					
<b>Elementi da valutare nello specifico tipologia C</b>	<b>Punteggio max 40 punti</b>				<b>Pt attribuito</b>
	<b>non sufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
<b>TOTALE</b>					

TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO P= \_\_\_\_\_ / 100

VOTO V=P/5+arrotondamento = \_\_\_\_\_ /20

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA A.S. 2018/19

La seguente griglia si basa sulla griglia fornita nel documento “Quadro di riferimento (QdR) per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell’esame di Stato” per gli Istituti Tecnici, Settore Tecnologico, Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni. Essa prevede la declinazione degli originali indicatori ministeriali in alcuni sottoindicatori specifici, ma mantiene la suddivisione di punteggi per gli indicatori ministeriali secondo la proporzione prevista dal QdR, riportandola su una scala centesimale.

<b>Indicatore ministeriale</b> <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	<b>Indicatore specifico</b>	<b>Punteggio parziale</b>	<b>Punteggio per indicatore</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l’indirizzo di studi.			____ /20
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.			____ /30
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.			____ /30
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	uso del lessico specifico	____ /4	____ /20
	correttezza linguistica e formale	____ /4	
	chiarezza e sinteticità della trattazione	____ /6	
	concatenazione logica delle argomentazioni	____ /6	
<b>TOTALE</b>			____ /100
<b>VOTO</b>			____ /20

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA A.S. 2018/19 (Studenti con DSA)

La seguente griglia si basa sulla griglia fornita nel documento "Quadro di riferimento (QdR) per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato" per gli Istituti Tecnici, Settore Tecnologico, Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni. Essa prevede la declinazione degli originali indicatori ministeriali in alcuni sottoindicatori specifici, ma mantiene la suddivisione di punteggi per gli indicatori ministeriali secondo la proporzione prevista dal QdR, riportandola su una scala centesimale.

La presente griglia, rispetto alla precedente, prevede una differente ripartizione dei sottopunteggi da associare agli indicatori specifici, appositamente pensata per gli studenti con DSA.

<b>Indicatore ministeriale</b> <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	<b>Indicatore specifico</b>	<b>Punteggio parziale</b>	<b>Punteggio per indicatore</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.			___ /20
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.			___ /30
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.			___ /30
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	uso del lessico specifico	___ /5	___ /20
	chiarezza e sinteticità della trattazione	___ /7	
	concatenazione logica delle argomentazioni	___ /8	
<b>TOTALE</b>			___ /100
<b>VOTO</b>			___ /20

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE A.S. 2018/19**

SEZIONE	INDICATORI	TOT. PUNTI
<b>1) Presentazione dei PCTO</b>	Capacità espositiva (5 pt) Organizzazione dei contenuti (5 pt) Adeguate capacità di approfondimento (2 pt)	___ / 12
<b>2) Colloquio Disciplinare/ Interdisciplinare</b>	Conoscenza e padronanza dei contenuti (5pt) Competenze elaborative e logico critiche (5 pt) Competenza linguistica e comunicativa (5 pt) Competenza nel collegamento tra le varie discipline (4 pt) Livello di approfondimento (3 pt) Competenze di "Cittadinanza e Costituzione" (1 pt)	___ / 23
<b>3) Discussione della correzione delle prove scritte</b>	Motivazione delle scelte adottate, comprensione e correzione di eventuali errori o lacune	___ / 5
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		___ / 40
<b>VOTO</b>		___ / 20

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE A.S. 2018/19 (Studenti con DSA)**

SEZIONE	INDICATORI	TOT. PUNTI
<b>1) Presentazione dei PCTO</b>	Capacità espositiva (3,5 pt) Organizzazione dei contenuti (6,5 pt) Adeguate capacità di approfondimento (2 pt)	___ / 12
<b>2) Colloquio Disciplinare/ Interdisciplinare</b>	Conoscenza e padronanza dei contenuti (6pt) Competenze elaborative e logico critiche (5,5 pt) Competenza linguistica e comunicativa (3 pt) Competenza nel collegamento tra le varie discipline (4,5 pt) Livello di approfondimento (3 pt) Competenze di "Cittadinanza e Costituzione" (1 pt)	___ / 23
<b>3) Discussione della correzione delle prove scritte</b>	Motivazione delle scelte adottate, comprensione e correzione di eventuali errori o lacune	___ / 5
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		___ / 40
<b>VOTO</b>		___ / 20