



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Ufficio Scolastico
regionale per il Lazio

Istituto Tecnico Industriale "A. Pacinotti" ISTITUTO TECNICO
TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE
FONDI (LT) - Via Appia lato Itri, 75



DIPARTIMENTO AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA
Tecnologie informatiche e della comunicazione

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

Sommario

| | |
|--|----|
| Linee di programmazione | 3 |
| Linee di programmazione - ITT | 3 |
| Linee di programmazione per l'attività laboratoriale - ITT..... | 10 |
| Linee di programmazione – LICEO | 12 |
| Discipline, contenuti e percorsi per l'insegnamento dell'educazione civica..... | 14 |
| Griglie di valutazione | 16 |
| CRITERI DI VALUTAZIONE | 16 |
| GRIGLIE DI VALUTAZIONE..... | 16 |
| Tabella riassuntiva delle griglie di valutazione per classi | 16 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'A' – Scritto (singolo quesito a risposta aperta) | 16 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'B' – Scritto (Singolo quesito a risposta multipla) | 17 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'C' – Scritto | 17 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'D' – Orale..... | 18 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'E' – Attività laboratoriale..... | 20 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'F' – Simulazione seconda prova scritta Esame di Stato..... | 21 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE SCRITTE PER ALUNNI CON PDP E PEI CON OBIETTIVI MINIMI | 23 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA ORALE PER ALUNNI CON PDP E PEI CON OBIETTIVI MINIMI | 24 |

Linee di programmazione

Linee di programmazione - ITT

TECNOLOGIE INFORMATICHE 1° ANNO - ITT

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Concetti di base dell'informatica. Sistema di numerazione binario. Componenti di un elaboratore elettronico. |
| Il Sistema Operativo. |
| <u>Pentamestre</u> |
| La videoscrittura. |
| Il foglio di calcolo. |
| Gli strumenti di presentazione. |
| La rete Internet e i suoi servizi. |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere le componenti fondamentali di un elaboratore elettronico* e comprenderne il funzionamento
- Comprendere l'importanza del sistema operativo all'interno del computer e riconoscerne le funzioni principali*
- Conoscere le funzioni di base dei programmi Microsoft Office Word*, Excel* e Power Point.*
- Riconoscere i principali componenti di Internet ed i principali servizi offerti dalla rete*

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE 2° ANNO - ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Concetti base della programmazione. Dal problema al programma. Lo sviluppo degli algoritmi. Il concetto di variabile. Simulazione e codifica di un algoritmo. |
| I diagrammi di flusso. |
| <u>Pentamestre</u> |
| La codifica degli algoritmi in un linguaggio di programmazione a scelta. Strutture di controllo. |
| Il linguaggio HTML: elementi base di una pagina web, formattazione del testo, inserimento di immagini, liste, tabelle, collegamenti ipertestuali. |
| Il mondo delle APP. Sistemi operativi per dispositivi mobili. |

OBIETTIVI MINIMI

- Comprendere come deve essere formalizzato un problema*
- Comprendere il concetto di algoritmo, programma e variabile*
- Saper rappresentare un algoritmo con un diagramma di flusso

- Creare pagine web statiche

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE 3°anno – ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| La rappresentazione delle informazioni |
| I codici digitali pesati |
| <u>Pentamestre</u> |
| I codici digitali non pesati |
| La rilevazione e la correzione degli errori |
| La codifica dei numeri |
| Il sistema operativo |

Obiettivi minimi

- Conoscere i diversi sistemi di numerazione, saper codificare e decodificare un numero nelle diverse basi e saper convertire un numero da un sistema ad un altro
- Comprendere la differenza tra codici pesati e non pesati
- Conoscere le tecniche di rilevazione e di correzione degli errori di trasmissione
- Conoscere i compiti di ciascun livello del sistema operativo
- Conoscenza interfaccia grafica Windows – funzionalità utente *

Raccordo con le programmazioni informatica e sistemi

Approfondire le UL riguardanti il sistema operativo durante il pentamestre, utilizzare gli argomenti riguardanti il RAID per introdurre i codici correttori.

Nel pentamestre selezionare le diverse tipologie di codifiche e codici enfatizzando le differenze tra codici pesati e non pesati, correttori e virgola mobile.

Come collegamento interdisciplinare con sistemi è importante trattare i codici binari nelle prime settimane del pentamestre.

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE 4°anno – ITT

| |
|----------------------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Processi sequenziali e paralleli |
| La comunicazione tra processi |
| <u>Pentamestre</u> |

| |
|--|
| La sincronizzazione tra processi |
| Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo |
| La specifica dei requisiti software |
| Documentazione del software |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere le diverse metodologie di sviluppo dei sistemi informatici e comprenderne la necessità.
- Analisi topdown (scomposizione di problemi semplici*)
- Conoscere l'importanza della fase di analisi dei requisiti software e conoscerne i concetti chiave (requisiti, scenari, casi d'uso, tecniche di esplorazione, ecc...).
- Conoscere quali sono i documenti necessari in un progetto e acquisire una tecnica di documentazione del codice
- Conoscere la differenza tra processi* e thread* ed il loro ciclo di vita
- Acquisire i concetti di risorsa condivisa, programmazione concorrente e interazione tra processi
- Comprendere l'esigenza della sincronizzazione tra processi ed i diversi meccanismi che permettono di realizzarla

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE 5°anno – ITT

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Architetture di rete |
| I socket e la comunicazione con protocolli TCP/UDP |
| <u>Pentamestre</u> |
| I dispositivi mobile e i sistemi operativi per il mobile |
| Android |
| Applicazioni lato server in Java |

- OBIETTIVI MINIMI
- Architetture di rete locale (Architettura client server*)
- I socket
- I dispositivi mobile e i principali sistemi operativi per il mobile*

SISTEMI E RETI 3° anno – ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Implementazioni fisiche delle architetture hardware e dei processori di recente generazione |
| L'architettura di Von Neumann |
| <u>Pentamestre</u> |

| |
|---|
| Architettura x86 e relativa programmazione assembler – Introduzione |
| Programmazione assembler |
| Fondamenti di networking |
| Dispositivi per la realizzazione di reti locali – reti ethernet |

Obiettivi minimi

- Architettura interna 8086
- Schema Von Neumann (architettura sequenziale*)
- Collegare un computer in rete *

SISTEMI E RETI 4° anno - ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| I livelli di una rete ed il protocollo TCP/IP |
| I router |
| <u>Pentamestre</u> |
| Il routing: protocolli e algoritmi |
| Lo strato di trasporto |

Obiettivi minimi

- Saper confrontare i livelli ISO/OSI e TCP/IP
- Protocollo TCP/IP
- Conoscere la struttura e le classi di un indirizzo IP* e concetto di porta*
- Conoscere la differenza tra indirizzamento pubblico e privato e tra assegnazione statica e dinamica degli indirizzi
- Conoscere l'architettura di un router e le sue funzionalità*
- Conoscere i diversi protocolli ed algoritmi di routing
- Saper costruire ed interpretare una tabella di routing
- Capire i principi che sono alla base dei servizi del livello di trasporto*

SISTEMI E RETI 5° anno - ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Lo strato di applicazione |
| VLAN |
| Tecniche crittografiche per la protezione dei dati |
| <u>Pentamestre</u> |
| La sicurezza delle reti |
| Wireless e reti mobili |
| Modello client/server e distribuito per i servizi di rete |

Obiettivi minimi

- Conoscere il concetto di applicazione di rete, di porta e di socket*
- Conoscere i vari protocolli del livello delle applicazioni
- Conoscere le caratteristiche delle VLAN ed i suoi vantaggi e svantaggi
- Conoscere il significato di cifratura e la differenza tra crittografia simmetrica ed asimmetrica*
- Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza ed i protocolli di sicurezza del livello di sessione
- Conoscere i componenti di una rete Wireless*, le sue tipologie, gli standard di comunicazione, le modalità di sicurezza e i sistemi di autenticazione e utilizzo delle reti Wireless
- Conoscere gli elementi che concorrono all'amministrazione di una rete

INFORMATICA 3° ANNO - ITT

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Tecniche e linguaggi di programmazione: L'organizzazione degli algoritmi (l'approccio top-down). Linguaggi e traduttori. |
| Le basi della programmazione: Informatica e problemi. Problemi e algoritmi. Strutture di controllo. |
| Programmazione in C++ elementi base. |
| <u>Pentamestre</u> |
| Programmazione in C++ |
| I dati strutturati (vettori e matrici) |

Obiettivi minimi

- Organizzazione degli algoritmi.
- Costrutti fondamentali (sequenza, selezione ed iterazione)*
- Strutture di controllo in C++.
- Differenza tra dati semplici e strutturati

INFORMATICA 4° ANNO - ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Stringhe, Record e tabelle. |
| Archivi e file: gli archivi di dati. Organizzazione degli archivi. Le operazioni sugli archivi. I file. |
| <u>Pentamestre</u> |
| Strutture dinamiche di dati: la pila, la coda, i puntatori, liste concatenate. Grafi. Alberi. |
| Programmazione in Java. |

OBIETTIVI MINIMI

- Utilizzo delle funzioni

- Iterazione*
- Operazioni fondamentali sui file (apertura e chiusura di un file*)

INFORMATICA 5° ANNO – ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Le basi di dati: generalità sulle basi di dati. Progettazione concettuale. Progettazione Logica. Lo standard SQL. Il modello UML per progettare basi di dati. |
| <u>Pentamestre</u> |
| Principi di organizzazione di database. Manipolazione di tabelle con apposite form. Cenni PHP lato server. |
| Programmazione web lato client: il linguaggio Javascript. |
| Database in rete: la programmazione lato server. Il linguaggio PHP. PHP e i database. MySQL. |
| Il problema della sicurezza in rete: la crittografia. La firma digitale. |

OBIETTIVI MINIMI

- Progettazione concettuale.
- Progettazione Logica
- Modello ER e passaggio al modello relazionale*
- SQL: interrogazione su una tabella*
- PHP: connessione ad un DB

GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA 5° anno - ITT

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Elementi di organizzazione aziendale – MODULO CLIL |
| Processi Aziendali |
| <u>Pentamestre</u> |
| La qualità totale |
| Principi e tecniche di Project Management – MODULO CLIL |
| Gestione di progetti informatici |
| Sicurezza sul Lavoro |

OBIETTIVI MINIMI

- Micro e macro strutture (Organigramma*)
- Struttura di un WPS, Gantt* e PERT

TELECOMUNICAZIONE 3° ANNO - ITT

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Concetti di base dei circuiti elettrici: resistenze, serie, parallelo. Leggi di Ohm |
| I principi di Kirchhoff |
| Diodi e condensatori |
| <u>Pentamestre</u> |
| I transistor |
| Le porte logiche |
| I circuiti combinatori e sequenziali fondamentali |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere i concetti di base dei circuiti elettrici
- Distinguere e comporre in maniera appropriata componenti in circuiti elettronici

TELECOMUNICAZIONE 4° ANNO - ITT

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| I circuiti elettrici in corrente alternata |
| La misurazione di un segnale |
| Le componenti passive di un circuito elettrico in corrente alternata |
| <u>Pentamestre</u> |
| I circuiti RC e CR |
| L'analisi dei segnali |
| La digitalizzazione del segnale |

Obiettivi minimi

- Conoscere i concetti di base dei circuiti elettrici in corrente alternata
- Distinguere e comporre in maniera appropriata componenti in circuiti elettrici in corrente alternata

Linee di programmazione per l'attività laboratoriale - ITT

TECNOLOGIE INFORMATICHE 1° ANNO

| |
|--------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Microsoft Word |
| File Management |
| <u>Pentamestre</u> |
| Excel |
| Power Point |
| La navigazione Web |

SISTEMI E RETI 3° ANNO

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Assemblaggio del PC |
| Assembler |
| <u>Pentamestre</u> |
| Networking con Packet Tracer e Wire Shark |
| Cablaggio UTP |

SISTEMI E RETI 4° ANNO

| |
|---------------------------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Wire shark |
| Configurazione delle LAN e subnetting |
| <u>Pentamestre</u> |
| DHCP |
| Routing |
| NAT e PAT |
| Comandi da script |

SISTEMI E RETI 5° ANNO

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| VLAN |
| Applicazioni di rete con packet tracer: DNS, HTTP, SMTP |
| Programmi sui cifrari |

| |
|----------------------------|
| <u>Pentamestre</u> |
| Wifi con Packet Tracer |
| Firewall con Packet Tracer |

TPS 3° ANNO

| |
|------------------------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Hamming |
| Codici con Excel: Dec Bina e Somme |
| <u>Pentamestre</u> |
| Sistemi Operativi |
| Il debug del Kernel |
| File System |

TPS 4° ANNO

| |
|----------------------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| I threads |
| <u>Pentamestre</u> |
| I semafori mutex |
| La gestione delle risorse comuni |

TPS 5° ANNO

| |
|-----------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Automati |
| Socket in C e in Java |
| <u>Pentamestre</u> |
| XML |
| Multithread |
| Protocolli |

Gestione del progetto e Organizzazione dell'impresa 5° ANNO

| |
|---|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Utilizzi di Excel nella valutazione dei costi |
| <u>Pentamestre</u> |
| Diagrammi di Gantt |

Linee di programmazione – LICEO

INFORMATICA LSA 1° ANNO

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Concetti di base dell'informatica: sistema di numerazione binario, componenti di un elaboratore elettronico. |
| La videoscrittura. Microsoft word |
| <u>Pentamestre</u> |
| Il Sistema Operativo. |
| Gli strumenti di presentazione. Le presentazioni in Power Point |
| La rete Internet e i suoi servizi. |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere le componenti fondamentali di un elaboratore elettronico e comprenderne il funzionamento*
- Comprendere l'importanza del sistema operativo all'interno del computer e riconoscerne le funzioni principali*
- Conoscere le funzioni di base dei programmi Microsoft Office Word e Power Point.*
- Riconoscere i principali componenti di Internet ed i principali servizi offerti dalla rete*

INFORMATICA LSA 2° ANNO

| |
|---|
| MODULI |
| Trimestre |
| La gestione del foglio elettronico |
| La soluzione dei problemi e il progetto degli algoritmi: definizione di algoritmo - Acquisire e comunicare i dati - Strumenti per la stesura di un algoritmo- Prime rappresentazioni di un algoritmo. |
| Pentamestre |
| Il lavoro di programmazione - Le basi di un linguaggio - Gli operatori di relazione e logici - Le istruzioni di ingresso e uscita |
| Primi esempi di programmi - Le fasi della programmazione – Il metodo top-down |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere le funzioni di base del programma Excel.*
- Comprendere come deve essere formalizzato un problema*
- Comprendere il concetto di algoritmo, programma e variabile*
- Saper rappresentare un algoritmo con un diagramma di flusso
-

INFORMATICA LSA 3° ANNO

| |
|------------------|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |

| |
|--|
| Approfondimenti di programmazione. La programmazione strutturata, le strutture dati e gli algoritmi in un linguaggio di programmazione |
| <u>Pentamestre</u> |
| Documenti multimediali e comunicazione |
| Elaborazione delle immagini |

OBIETTIVI MINIMI

- Organizzazione degli algoritmi.
- Costrutti fondamentali (sequenza, selezione ed iterazione)*
- Differenza tra dati semplici e strutturati

INFORMATICA LSA 4° ANNO

| |
|--|
| MODULI |
| Trimestre |
| Approfondimento alle Pagine Web e fogli di stile |
| Programmazione Web, Javascript e linguaggio XML |
| Pentamestre |
| Gli archivi: modello dei dati e gestione dei database. |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere come viene progettata e gestita una base di dati *
- Creare pagine Web statiche

INFORMATICA LSA 5° ANNO

| |
|--|
| MODULI |
| <u>Trimestre</u> |
| Le reti di computer: reti e protocolli |
| I servizi di rete |
| <u>Pentamestre</u> |
| Il problema della sicurezza in rete: la crittografia. La firma digitale. |
| Cenni alla teoria della computazione e al calcolo numerico. |

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere il concetto di applicazione di rete*
- Conoscere i vari protocolli del livello delle applicazioni
- Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza in rete*
- Conoscere come gli algoritmi vengono utilizzati a supporto alla ricerca scientifica

Discipline, contenuti e percorsi per l'insegnamento dell'educazione civica

LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

| MATERIA: <u>Informatica</u> | | |
|-----------------------------|--|-------|
| Primo anno | Sicurezza nei laboratori | 2 ore |
| Secondo anno | Uso consapevole dei social e possibili reati | 3 ore |
| Terzo anno | Il copyright e le sue violazioni | 3 ore |
| Quarto anno | Sicurezza dei dati | 2 ore |
| Quinto anno | Identità digitale e firma digitale | 3 ore |

ITT – Informatica e telecomunicazioni

| MATERIA: <u>Tecnologie informatiche</u> | | |
|---|--------------------------|-------|
| Primo anno | Sicurezza nei laboratori | 2 ore |

ITT – Informatica e telecomunicazioni

| MATERIA: <u>Scienze e tecnologie applicate</u> | | |
|--|--|-------|
| Secondo anno | Uso consapevole dei social e possibili reati | 3 ore |

ITT – Indirizzo informatica

| MATERIA: <u>Informatica</u> | | |
|-----------------------------|------------------------------------|-------|
| Terzo anno | Il copyright e le sue violazioni | 3 ore |
| Quarto anno | Accesso abusivo | 2 ore |
| Quinto anno | La sicurezza degli archivi di dati | 2 ore |

ITT – Indirizzo informatica

| MATERIA: <u>Tecnologia e progettazione dei sistemi informativi</u> | | |
|--|---------------------------------------|-------|
| Terzo anno | Licenze | 3 ore |
| Quarto anno | La protezione dei sistemi informativi | 2 ore |
| Quinto anno | GDPR Europeo | 2 ore |

ITT – Indirizzo informatica

| MATERIA: <u>Sistemi e reti</u> | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Terzo anno | Tipologie di attacchi informatici | 3 ore |

| | | |
|-------------|----------------------------|-------|
| Quarto anno | GDPR in Italia | 2 ore |
| Quinto anno | Firma digitale e pagamenti | 4 ore |

ITT – Indirizzo informatica

| | | |
|---|----------------------|-------|
| MATERIA: <i>Gestione del progetto e organizzazione dell'impresa</i> | | |
| Quinto anno | Sicurezza sul lavoro | 6 ore |

ITT – Indirizzo informatica

| | | |
|-----------------------------------|--|-------|
| MATERIA: <i>Telecomunicazioni</i> | | |
| Terzo anno | L'intelligenza artificiale | 3 ore |
| Quarto anno | L'inquinamento da onde elettromagnetiche | 2 ore |

Griglie di valutazione

CRITERI DI VALUTAZIONE

| CRITERI DI VALUTAZIONE |
|---|
| 1. Verifiche scritte (per le discipline che le prevedono) e orali periodiche: almeno 2 prove per ogni tipologia (scritta ed orale) per il trimestre e 3 per il pentamestre. |
| 2. Per le discipline con 2 o 3 ore settimanali il numero di prove è ridotto a 2 prove totali per il trimestre e 3 per il pentamestre. |
| 3. Progresso nel percorso di apprendimento rispetto ai livelli di partenza |
| 4. Interesse e partecipazione al lavoro didattico |
| 5. Impegno profuso nel lavoro svolto in classe e a casa |
| 6. Attività di laboratorio |

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Tabella riassuntiva delle griglie di valutazione per classi

| Tipologia valutazione | Classe I-IV | Classe V |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Prova scritta | Griglia A/B/C | Griglia A/B/C |
| Prova orale | Griglia D | Griglia D |
| Prova di laboratorio | Griglia A/B/C/E | Griglia A/B/C/E |
| Simulazione seconda prova | Non applicabile | Griglia F |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'A' – Scritto (singolo quesito a risposta aperta)

| INDICATORI | PUNTEGGI O GREZZO * |
|--|---------------------|
| Risposta non data | 0,4 |
| Risposta con errori gravi o non pertinente | 0,6 |
| Risposta errata (non possiede le conoscenze essenziali) | 0,8 |
| Risposta parziale non del tutto adeguata (possiede alcune conoscenze essenziali) | 1,0 |
| Risposta sostanzialmente adeguata (possiede le conoscenze essenziali) | 1,2 |
| Risposta corretta (possiede conoscenze adeguate) | 1,4 |
| Risposta completa e corretta | 1,6 |
| Risposta completa, corretta con padronanza del linguaggio disciplinare | 1,8 |
| Risposta completa e approfondita (possiede conoscenze complete e dettagliate) | 2,0 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'B' – Scritto (Singolo quesito a risposta multipla)

| | |
|----------|---------------------------|
| | PUNTEGGIO GREZZO * |
| CORRETTA | 1 |
| NON DATA | 0 |
| ERRATA | -0,25 |

** Il punteggio assoluto dovrà essere riportato in decimi sulla base del numero di quesiti presenti nella prova ovvero il punteggio grezzo potrà essere rideterminato in modo tale che la valutazione complessiva degli item sia normalizzata nell'intervallo 2-10. Per i quesiti più semplici il punteggio grezzo potrà essere dimezzato.*

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'C' – Scritto

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'C' – SCRITTO | | | |
|---|--|--|--|
| Voto | Conoscenze dell'argomento | Capacità / abilità | Competenze |
| 2 | Non rilevabile: consegna gli elaborati in bianco | Lavori non svolti | Non rilevabili |
| 3 | Mancanza completa di conoscenza: elaborati confusi e con errori gravi | Competenze non rilevabili, procedure non applicate o con errori gravi | Non effettua alcuna analisi o sintesi |
| 4 | Conoscenza lacunosa degli elementi essenziali: elaborati con molti errori | Svolgimento frammentario delle procedure con molti errori | Non sa organizzare dati ed informazioni, anche se sollecitato e guidato non è in grado di formulare delle rielaborazioni elementari |
| 5 | Conoscenza superficiale – elaborati con errori che riconosce se guidato dall'insegnante | Fase di evoluzione e di alternanza; esegue compiti semplici con errori | Organizza dati e informazioni con difficoltà, se sollecitato e guidato formula delle rielaborazioni elementari |
| 6 | Acquisizione degli elementi essenziali | Applicazione sufficiente pur commettendo qualche errore | Svolge compiti semplici in situazioni note mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali |
| 7 | Dimostrazione di una certa sicurezza nelle conoscenze | Applicazione diligente e quasi sicura | Svolge compiti e risolve problemi in situazioni note, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite |
| 8 | Dimostra di conoscere le regole ed i concetti necessari per la soluzione dei quesiti proposti in maniera sempre corretta | Procedure sicure senza errori concettuali | Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare in maniera approfondita le conoscenze e le abilità acquisite |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 9 | Dimostra di conoscere le regole ed i concetti necessari per la soluzione dei quesiti proposti in maniera esauriente e corretta | Svolge lavori completi con assenza di errori di qualsiasi genere in contesti noti | Svolge compiti e problemi complessi mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa ottimizzare le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi anche in ambiti pluridisciplinari. |
| 10 | Dimostra di conoscere le regole ed i concetti necessari per la soluzione dei quesiti proposti in maniera approfondita | Svolge lavori completi con assenza di errori di qualsiasi genere anche in contesti non noti | Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa ottimizzare le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi anche in ambiti pluridisciplinari. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'D' – Orale

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'D' – ORALE | | | |
|---|---|--|--|
| Voto | Conoscenze dell'argomento | Capacità / abilità | Competenze |
| 2 | Non rilevabile: rifiuto del colloquio | Lavori non svolti | Non rilevabili |
| 3 | Mancanza completa di conoscenza: esposizione parziale, confusa e con errori gravi | Competenze non rilevabili | Non effettua alcuna analisi o sintesi anche se sollecitato e guidato |
| 4 | Conoscenza lacunosa degli elementi essenziali: esposizione inappropriata non lineare con molti errori | Descrizione frammentaria delle procedure con molti errori | Non sa organizzare dati ed informazioni, anche se sollecitato e guidato non è in grado di formulare delle rielaborazioni elementari |
| 5 | Conoscenza superficiale – esposizione con errori che riconosce se guidato dall'insegnante | Fase di evoluzione e di alternanza; esegue compiti semplici con errori | Organizza dati e informazioni con difficoltà utilizzando un linguaggio confuso, se sollecitato e guidato formula delle rielaborazioni elementari |
| 6 | Acquisizione degli elementi essenziali. Si esprime in modo semplice ma sostanzialmente corretto | Applicazione sufficiente pur commettendo qualche errore | Mostra di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 7 | Dimostrazione di una certa sicurezza nelle conoscenze Si esprime in modo chiaro e corretto | Applicazione diligente e quasi sicura | Svolge compiti e risolve problemi in situazioni note, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite |
| 8 | Collegamenti dei vari contenuti con conoscenza approfondita | Procedure eseguite con sicurezza senza errori concettuali | Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare in maniera approfondita le conoscenze e le abilità acquisite |
| 9 | Profondità dei concetti esposti e ampiezza dei concetti trattati | Svolgimento di lavori completi e assenza di errori di qualsiasi genere in contesti noti | Svolge compiti e problemi complessi mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa ottimizzare le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi anche in ambiti pluridisciplinari |
| 10 | Profondità dei concetti esposti e ampiezza dei concetti trattati | Svolgimento di lavori completi e assenza di errori di qualsiasi genere anche in contesti non noti | Risolve problemi complessi in situazioni anche non note mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa ottimizzare le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi anche in ambiti pluridisciplinari. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'E' – Attività laboratoriale

| Griglia per la valutazione delle attività di laboratorio | | | | | |
|---|--|--|--|--|--------|
| (0,5) | (1) | (1,5) | (2) | (2) | Totale |
| L'alunno non partecipa spontaneamente alle attività. La partecipazione deve essere continuamente sollecitata | L'alunno partecipa spontaneamente alle attività proposte, ma necessita di frequenti richiami per seguire le indicazioni e i modelli operativi forniti | L'alunno partecipa spontaneamente alle attività proposte. Segue le indicazioni e i modelli forniti, anche se con qualche disattenzione | L'alunno partecipa spontaneamente e con buon interesse alle attività proposte. Segue le indicazioni e i modelli operativi forniti. | L'alunno partecipa spontaneamente e con alto interesse. Segue le indicazioni e i modelli operativi forniti ed è in grado di rielaborare in modo personale e creativo | |
| L'alunno è incapace di terminare il lavoro assegnato nel tempo previsto perché non utilizza le informazioni ricevute | L'alunno necessita di tempo supplementare e di una guida per completare il lavoro assegnato | L'alunno è in grado di terminare in modo autonomo il lavoro nel tempo assegnato nei suoi elementi fondamentali | L'alunno è in grado di terminare in modo autonomo il lavoro nel tempo assegnato | L'alunno usa in modo eccellente il tempo assegnato e le informazioni ricevute | |
| L'alunno non è autonomo nel lavoro e non è in grado di utilizzare correttamente le informazioni ricevute | L'alunno segue con diverse incertezze la metodica fornita | L'alunno è in grado di procedere autonomamente nell'esecuzione dell'esperienza, con qualche aiuto | L'alunno è in grado di procedere autonomamente nell'esecuzione dell'esperienza | L'alunno è in grado di procedere autonomamente nell'esecuzione dell'esperienza e mostra consapevolezza e competenza | |
| L'alunno non svolge il compito assegnato o la realizzazione è totalmente inappropriata, gli elaborati prodotti non sono corretti e/o sono totalmente incongruenti – incomprensibili | La qualità del prodotto realizzato necessita di miglioramenti, negli elaborati prodotti sono presenti diversi errori e/o inesattezze nelle informazioni riportate. Le idee individuabili non sono adeguatamente sviluppate | Non tutte le parti del compito sono completate esaurientemente, si rilevano alcuni errori non fondamentali nelle informazioni riportate. Le idee contenute sono generalmente chiare. | Il compito è realizzato in modo accurato. I contenuti dell'elaborato sono nel complesso corretti. Le idee sono chiare. | Il compito è realizzato in modo accurato, con originalità e contributi personali. I contenuti dell'elaborato sono precisi ed espliciti. Le idee sono chiare, ben messe a fuoco | |
| Totale punti: | | | | | |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 'F' – Simulazione seconda prova scritta Esame di Stato

| | | |
|--|---|-------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi Max. P. 4 | Conoscenza dei contenuti disciplinari completa e approfondita | P. 4 |
| | Conoscenza dei contenuti disciplinari fondamentali | p. 3* |
| | Conoscenza dei contenuti disciplinari frammentaria | p. 2 |
| | Conoscenze disciplinari inadeguate | p. 1 |

| | | |
|---|--|-------|
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'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 Max. P. 6 | Comprensione e analisi profonda delle problematiche proposte. Piena competenza nell'utilizzo delle metodologie e/o dei procedimenti. | P. 6 |
| | Comprensione e analisi appropriate. Competenza sostanzialmente adeguata nell'utilizzo delle metodologie e/o dei procedimenti. | p. 5 |
| | Comprensione e analisi di base delle problematiche proposte. Competenza essenziale nell'utilizzo delle metodologie e/o dei procedimenti, anche se non sempre corretta. | p. 4* |
| | Comprensione e analisi parziali. Scarsa competenza nell'utilizzo delle metodologie e/o dei procedimenti. | p. 3 |
| | Scarse competenze rilevabili. Analisi e comprensione assenti/inadeguate. | p. 2 |
| | Nessuna competenza rilevabile. Analisi e comprensione assenti. | p. 1 |

| | | |
|---|--|-------|
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o grafici prodotti Max. P. 6 | Elaborato articolato e approfondito, pienamente rispondente alla traccia. Piena correttezza dei risultati proposti | P. 6 |
| | Elaborato articolato rispondente alla maggior parte dei punti richiesti dalla traccia, nel complesso coerente e corretto | p. 5 |
| | Elaborato rispondente ai punti fondamentali richiesti dalla traccia, generalmente coerente e corretto nei risultati principali | p. 4 |
| | Elaborato rispondente ai punti fondamentali richiesti dalla traccia, ma non sempre corretti i risultati principali | p. 3* |
| | Elaborato frammentario e/o non aderente alle specifiche, correttezza dei risultati parziale | p. 2 |
| | Elaborato confuso e scorretto | p. 1 |

| | | |
|---|---|-------|
| Capacità di argomentare, collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici Max. P. 4 | Ottima capacità di argomentazione e sintesi, con piena correttezza del linguaggio tecnico specifico | P. 4 |
| | Sufficiente capacità di argomentazione e sintesi, anche se talvolta parziale. Utilizzo di linguaggio formale nel complesso scorrevole | p. 3 |
| | Parziale capacità di argomentazione e sintesi e/o con utilizzo del linguaggio tecnico basilare anche se non sempre adeguato | p. 2* |
| | Nessuna capacità di analisi e sintesi e utilizzo improprio del linguaggio tecnico di settore | p. 1 |

* *punteggio che evidenzia la sufficienza*

Si considera sufficiente la prova dell'alunno che presenti conoscenze fondamentali, comprensione di base delle problematiche proposte e competenze essenziali nell'utilizzo degli strumenti di risoluzione. L'elaborato deve rispondere ai punti fondamentali della traccia, presentato con un linguaggio tecnico basilare

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE SCRITTE PER ALUNNI CON PDP E PEI CON OBIETTIVI MINIMI

| | | | |
|---|---|--|--------------|
| PADRONANZA DELLA LINGUA ITALIANA | Correttezza ortografica Correttezza morfosintattica Punteggiatura | NON SI VALUTA | ----- |
| | Lessico e stile (proprietà e ricchezza lessicale) | Semplice (lessico limitato ma corretto) | 0,5 - 1 |
| COMPETENZA ESPOSITIVA | Caratteristiche del contenuto ricchezza di informazioni/contenuti comprensione del testo/capacità di argomentazione | nulla | 0 |
| | | parziale | 0,5 |
| | | sufficiente | 1 |
| | | discreta | 1,5 |
| | | adeguata | 2 |
| COMPETENZA ORGANIZZATIVA | Coerenza e organicità del discorso Articolazione chiara e ordinata del testo Collegamento ed equilibrio tra le parti | mancanza di coerenza/ collegamento tra le parti | 0 |
| | | scarsa coerenza e frammentarietà | 0,5 - 1 |
| | | sufficiente coerenza e organicità | 1,5 - 2 |
| | | discreta coerenza e organicità | 2,5 |
| | | apprezzabile coerenza | 3 |
| PERTINENZA | Adeguatezza alla traccia Aderenza alla richiesta | inadeguata | 0 |
| | | parzialmente adeguata | 1-1,5 |
| | | adeguata | 2 |
| CREATIVITA' | Rielaborazione personale e critica Originalità | non significativa | 0 |
| | | parzialmente significativa | 1-1,5 |
| | | significativa | 2 |
| VALUTAZIONE | | Voto in decimi (in lettere) | __/10 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA ORALE PER ALUNNI CON PDP E PEI CON OBIETTIVI MINIMI

| Indicatori | Descrittori | Modalità di raggiungimento degli obiettivi disciplinari | Voto |
|-------------------|---|--|-------------|
| Conoscenze | Ampie, approfondite con sicura padronanza degli argomenti | In piena autonomia, con sicurezza e ruolo propositivo | 10 |
| Abilità | Applica con sicurezza i contenuti e le procedure acquisite, trasferendo gli stessi in contesti diversi e/o situazioni nuove. Affronta situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. | | |
| Competenze | È in grado di esplicitare le conoscenze acquisite e svolgere attività usando con padronanza la strumentalità appresa. | | |
| Conoscenze | Ampie e consolidate | In piena autonomia e con sicurezza | 9 |
| Abilità | Applica con sicurezza i contenuti e le procedure acquisite trasferendo gli stessi in situazioni nuove. Affronta situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. | | |
| Competenze | È in grado di esplicitare le conoscenze acquisite e svolgere attività usando con padronanza la strumentalità appresa. | | |
| Conoscenze | Consolidate | In autonomia | 8 |
| Abilità | Applica i contenuti e le procedure acquisite trasferendo gli stessi in situazioni semplificate. Affronta semplici situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate | | |
| Competenze | È in grado di esplicitare le conoscenze acquisite ed utilizza la strumentalità appresa | | |
| Conoscenze | Parzialmente consolidate | Parzialmente guidato | 7 |
| Abilità | Applica i procedimenti acquisiti in situazioni semplificate. Affronta semplici situazioni problematiche con l'aiuto degli insegnanti curricolari. | | |
| Competenze | È in grado di esplicitare con qualche incertezza le conoscenze acquisite ed utilizza la strumentalità appresa in parziale autonomia. | | |
| Conoscenze | Essenziali | Guidato | 6 |
| Abilità | Applica i procedimenti acquisiti solo se supportato dagli insegnamenti curricolari | | |
| Conoscenze | Esplicita le conoscenze acquisite ed utilizza la strumentalità appresa solo con l'aiuto degli insegnanti curricolari. Svolge attività semplici ed affronta situazioni problematiche solo se guidato | | |
| Conoscenze | Superficiali | Parzialmente guidato e collaborativo | 5 |
| Abilità | Ha difficoltà ad applicare semplici strategie di problem-solving, anche se supportato dagli insegnanti curricolari. | | |
| Competenze | Esplicita le conoscenze affrontate con difficoltà, anche se guidato dagli insegnanti curricolari. | | |
| Conoscenze | Inadeguate | Totalmente guidato e poco collaborativo | 4 |
| Abilità | Non è in grado di applicare semplici strategie di problem-solving, anche se supportato dagli insegnanti curricolari | | |
| Competenze | Non è in grado di esplicitare le conoscenze anche se supportato dagli insegnanti curricolari. | | |
| Conoscenze | Non evidenziate | Mancata produzione e poco collaborativo | 3 |
| Abilità | Non è in grado di applicare semplici strategie di problem-solving e collabora poco con gli insegnanti curricolari. | | |

| | | | |
|-------------------|---|--|----------|
| Competenze | Non è in grado di esplicitare le conoscenze e collaborazione scarsa o nulla con gli insegnanti curricolari. | | |
| Conoscenze | Non valutabili | Mancata consegna, non collaborativo e/o oppositivo | 2 |
| Abilità | Non valutabili | | |
| Competenze | Non valutabili | | |