



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE [®] TELESINO

Via Caio Ponzio Telesino, 26 - 82037 Teleso Terme (BN) - tel.0824 976246 - fax 0824 975029

Codice scuola: BNIS00200T - e-mail: bnis00200t@istruzione.it - sito web www.iistelesino.it

Dirigente Scolastico - Domenica DI SORBO

A.S. 2013-14

PIANO DI LAVORO

PROF. Del Prete Mario/Catillo Rocco

MATERIA

Tecnologie Elettriche ed Elettroniche

CLASSE 4^a SEZ. P₁ Ind. Prof.

DATA DI PRESENTAZIONE 04 novembre 2013

Firma del docente: Mario Del Prete/Catillo Rocco

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

| N. STUDENTI | MASCHI | FEMMINE |
|-------------|--------|---------|
| 18 | 18 | 0 |

• PROFILO DELLA CLASSE

La 4^aP₁ dell'Indirizzo Professionale è composta da 20 alunni, di cui 4 diversamente abile, tutti provenienti dalla medesima classe tranne 1.

Il nuovo allievo si è perfettamente integrato.

Gli alunni provengono da ambiti territoriali diversi e periferici rispetto alla sede scolastica ma omogenei da un punto di vista socio-culturale

La gran parte di essi posseggono un vissuto povero di esperienze stimolanti da un punto di vista formativo e culturale; molti di essi dividono l'impegno scolastico con attività lavorative.

L'ambiente di provenienza, inoltre, risulta spesso scarsamente incisivo ai fini del processo di maturazione personale e culturale.

• ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE

La classe, in queste prime settimane, ha mostrato un sufficiente interesse per la disciplina e una analoga disponibilità al dialogo educativo.

Il gruppo classe ha una composizione omogenea vi è comunque qualche alunno che si distingue per una partecipazione più attiva e propositiva.

Sotto il profilo comportamentale la classe manifesta una buona disponibilità al rapporto interpersonale e un atteggiamento educato e corretto nei confronti del docente e dell'Istituzione

• INFORMAZIONI DESUNTE DAI RISULTATI DELLE VERIFICHE DI INIZIO ANNO (PREREQUISITI - TIPOLOGIA DELLE PROVE)

Per indagare sullo stato di preparazione degli allievi si è fatto ricorso ad un test d'ingresso con quesiti a risposte multiple. I risultati hanno evidenziato una preparazione non del tutto sufficiente con lacune nelle conoscenze e qualche difficoltà nelle applicazione delle stesse.

• INTERVENTI NECESSARI PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE - APPROFONDIMENTO PER CHI NON HA EVIDENZIATO LACUNE

Non si ritiene che siano necessari specifici interventi di recupero iniziale per colmare le lacune riscontrate.

Allo stato delle cose, per il momento, non si possono ancora prevedere approfondimenti.

• CASI PARTICOLARI RIFERITI AL SINGOLO ALLIEVO E/O ALL'INTERA CLASSE

Non sono presenti casi particolari riferiti al singolo allievo e/o all'intera classe

• CASI PARTICOLARI RIFERITI AL SINGOLO ALLIEVO (SI RINVIA ALLA SCHEDA -ALLEG. A-, IN QUANTO I DATI NON SONO PUBBLICABILI AI SENSI DEL D.LGS. 196/2003.

Sono presenti 4 allievo diversamente abile il cui percorso didattico andrà costruito con i colleghi specializzati.

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- **Comunicare**
 - o *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
 - o *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

• QUADRO DEGLI OBIETTIVI IN RIFERIMENTO AGLI ASSI

TRAGUARDI FORMATIVI

- Capacità di esposizione con un lessico adeguato i concetti acquisiti;
- Competenze nella manutenzione di semplici impianti elettrici ed elettronici;
- Capacità atte a descrivere e documentare il lavoro svolto anche con la fornitura di specifiche tecniche;
- Capacità di consultazione di documentazione tecnica (manuali, uso di software applicativo nel settore elettronico)
- Utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche;
- Sviluppo della capacità di agire in contesti in rapida trasformazione.

OBIETTIVI TRASVERSALI

comportamentali

- graduale acquisizione del senso di responsabilità delle proprie azioni ;
- disponibilità al confronto con le idee altrui, in atteggiamento e di rispetto;
- progressiva padronanza del linguaggio verbale con acquisizione dei linguaggi specifici.

formativi ed educativi

- acquisizione dei concetti essenziali ;
- conoscenza dei fondamentali contenuti programmatici ;
- utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche;
- capacità di esposizione con un lessico adeguato i concetti acquisiti;
- sviluppo della capacità di agire in contesti in rapida trasformazione.
- sviluppo di capacità valutative e decisionali
- disponibilità al rispetto del “diversamente abile” con un'azione di collaborazione per il suo inserimento nella comunità scolastica, nella società e nel mondo del lavoro;

cognitivi e operativi

Sviluppare

- o capacità di discussione;
- o autonomia di giudizio.

Acquisire una

- o formazione generale di tipo tecnico ;
- o capacità di studiare in maniera autonoma;
- o capacità di relazionare e di lavorare in gruppo;

Organizzare

- o un lavoro e collaborare nella fase di esecuzione;

Maturare

- o l'abilità di prendere decisioni e di assumere responsabilità.

Effettuare

- o adeguati collegamenti tra argomenti affini;

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze

- Principi di elettrotecnica e di elettronica nello studio delle reti elettriche e dei dispositivi elettronici di interesse
- Strumentazione elettrica ed elettronica di base
- Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche

- Principi di funzionamento della strumentazione elettrica e caratteristiche degli strumenti di misura, analogici e digitali
- Abilità
- Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici
 - Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di controllo e regolazione propri delle attività di manutenzione elettrica ed elettronica
 - Configurare strumenti di misura, monitoraggio e controllo
 - Acquisire un adeguato linguaggio tecnico
 - Capacità di leggere e utilizzare i dati tecnici associati ai componenti utilizzati
 - Saper eseguire in modo corretto misure con consapevolezza delle operazioni effettuate e degli strumenti utilizzati
 - Saper raccogliere, ordinare e rappresentare i dati ricavati dalle misure effettuate

• **ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI**

| MODULO 1 | MACCHINE ELETTRICHE |
|--------------------------------|---|
| OBIETTIVI | Consolidare la conoscenza dei fenomeni magnetici alla base del funzionamento delle macchine elettriche. Acquisire la conoscenza delle caratteristiche comuni a tutte le macchine |
| METODOLOGIA | Lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Correnti continue e alternate Sistemi trifase Induttanza, isteresi, mutua induzione |
| CONTENUTI | Bobine con nucleo magnetico Generalità sulle macchine elettriche |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla e verifiche scritte sotto forma di esercizi o problemi |
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione Laboratori tecnologici ed esercitazioni |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol.2 - V. Savi, L. Vacondio, ed. Calderini |

| MODULO 2 | MACCHINE ELETTRICHE STATICHE: IL TRASFORMATORE |
|--------------------------------|---|
| OBIETTIVI | Conseguire la conoscenza dei principi di funzionamento, le caratteristiche e le tipologie fondamentali delle macchine elettriche Conoscere gli aspetti costruttivi nonché le capacità di operare una corretta scelta, per l'installazione e la manutenzione dei medesimi |
| METODOLOGIA | Lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Modulo 1 |
| CONTENUTI | Il trasformatore: generalità, bilancio energetico, rendimento. Il trasformatore ideale e reale Autotrasformatore Aspetti costruttivi Trasformatori di potenza Manutenzione dei trasformatori di potenza Trasformatori di piccola potenza Dimensionamento di un trasformatore monofase in aria di piccola potenza |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla e verifiche scritte sotto forma di esercizi o problemi |
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione Laboratori tecnologici ed esercitazioni |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol.2 - V. Savi, L. Vacondio, ed. Calderini |

| MODULO 3 | MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI |
|-----------------------|---|
| OBIETTIVI | Conseguire la conoscenza dei principi di funzionamento, le caratteristiche e le tipologie fondamentali dei motori asincroni trifase |
| METODOLOGIA | Lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Modulo 1 e 2 |
| CONTENUTI | Le macchine sincrone Motori asincroni trifase |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla e verifiche scritte sotto forma di esercizi o problemi |
| COLLEGAMENTI | Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione |

| | |
|---------------------------|--|
| INTERDISCIPLINARI | Laboratori tecnologici ed esercitazioni |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol.2 - V. Savi, L. Vacondio, ed. Calderini |

| | |
|--------------------------------|---|
| MODULO 4 | ELETTRONICA DIGITALE |
| OBIETTIVI | Acquisire la conoscenza dei fondamentali dispositivi elettronici alla base dei componenti che realizzano i circuiti integrati Conoscere i sistemi di numerazione e codifica in base binaria Essere in grado di analizzare e realizzare un circuito combinatorio con particolare attenzione alla sua minimizzazione Acquisire la capacità di realizzare lo studio e la realizzazione con circuiti integrati dei contatori |
| METODOLOGIA | Problem solving, brain-storming, lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Moduli 1,2,3 |
| CONTENUTI | Componenti elettronici Sistemi di numerazione e codifica binaria Logica booleana Sistemi combinatori Realizzazione in logica cablata di equazioni combinatori Con tecnologia elettronica Sistemi sequenziali Circuiti sequenziali elettronici |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla |
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione Laboratori tecnologici ed esercitazioni |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol.2 - V. Savi, L. Vacondio, ed. Calderini |

| | |
|--------------------------------|--|
| MODULO 5 | STRUMENTAZIONI E MISURE ELETTRICHE |
| OBIETTIVI | Individuare e risolvere le problematiche legate alle misure di sistemi elettrici con tensioni e correnti elevate Saper orientarsi nella scelta degli strumenti più adeguati per l'analisi dei parametri delle reti elettriche Conoscere gli strumenti per l'acquisizione e la registrazione automatica di dati |
| METODOLOGIA | Problem solving, brain-storming, lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Moduli 1,2,3,4 |
| CONTENUTI | Trasformatori di misura Contatori di energia elettrica, strumenti registratori e data logger Strumenti analizzatori Inserzione degli strumenti nei circuiti di misura Automazione nei sistemi di misura |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla |
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione Laboratori tecnologici ed esercitazioni |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol.2 - V. Savi, L. Vacondio, ed. Calderini |

• METODOLOGIA

Sul piano metodologico appaiono fondamentali tre momenti interdipendenti ma non subordinati gerarchicamente e temporalmente

- L'elaborazione teorica
- La realizzazione di esperimenti da parte degli alunni singolarmente o in gruppo, secondo un'attività di laboratorio (riprove, riscoperte, misure, realizzazione di dispositivi elettrici ed elettronici) caratterizzata da una continua sinergia tra teoria e pratica, con strumentazioni semplici e talvolta complesse con gli allievi impegnati nel realizzarle con l'ausilio dei docenti.
- L'applicazione delle conoscenze acquisite attraverso esercizi e problemi.

Durante l'attività didattica si ricorrerà, se possibile, all'uso del PC, che integrerà l'attività di laboratorio. Il PC sarà utilizzato per visualizzare i modelli interpretativi delle leggi studiate e per realizzare misure virtuali spesso non realizzabili in laboratorio.

La lezione frontale tradizionale, con se possibile l'uso della LIM, sarà inserita in un percorso didattico che si avvarrà di tecnologia informatica e di laboratorio tradizionale privilegiando il metodo della scoperta guidata quando saranno affrontati concetti fondamentali della disciplina. Ogni modulo sarà sviluppato tenendo presente la stretta connessione tra l'apprendimento teorico e la verifica pratica sfruttando le competenze del co-docente..

Per l'organizzazione della didattica, per ogni unità didattica, sarà attivata la seguente procedura:

- Accertamento dei prerequisiti
- Fase di apprendimento
- Verifica di tipo formativo
- Ricerca di strategie di consolidamento e recupero

• **CRITERI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE**

Durante lo svolgimento delle unità didattiche si accerteranno i livelli raggiunti e si cercheranno eventuali carenze e disomogeneità di conoscenze.

Le fasi di verifica serviranno a valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, a ridisegnare, eventualmente, i tempi di svolgimento del programma, adattandoli al ritmo di apprendimento degli alunni. Sarà l'occasione per interventi di sostegno e di indirizzo agli allievi e per stimolare in essi lo spirito critico e la curiosità.

Le verifiche scritte potranno essere articolate sotto forma di problemi, di esercizi, di test e di relazioni

Si farà ricorso anche alle tradizionali interrogazioni orali, utili soprattutto per valutare le capacità di ragionamento e i progressi raggiunti nella chiarezza e nelle proprietà di espressione.

La valutazione di tipo formativa discende dall'analisi di:

- Impegno ed attenzione prestati.
- Capacità di collegamento tra argomenti.
- Proprietà di linguaggio.

La valutazione di tipo sommativa sarà effettuata attraverso:

- Interrogazione orale
- Verifica scritta.
- Attività di laboratorio

La valutazione finale sarà effettuata tenendo conto dei criteri generali decisi in sede *Collegio Docenti*

• **GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

Per la prova orale scritta e pratica si utilizzeranno la griglie seguenti.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ELETTRONICA, TELECOMUNICAZIONI E APPLICAZIONI

➤ Prova orale

| CONOSCENZE | COMPETENZE | ABILITÀ* | VOTO In decimi |
|--|--|---|-------------------------------------|
| Non fornisce elementi di valutazione | Non fornisce elementi di valutazione | Non fornisce elementi di valutazione | 1-2 Totalmente insufficiente |
| Del tutto lacunose | Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti e gravi errori. | Manca della capacità di rielaborazione delle conoscenze. | 3 Gravemente insufficiente |
| Lacunose | Applica le conoscenze minime. Si esprime in modo scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti errori. | Scarsissime capacità di individuazione delle richieste e rielaborazione delle competenze | 4 Gravemente insufficiente |
| Limitate e superficiali | Conoscenze superficiali e/o acquisite in maniera mnemonica e acritica, difficoltà nello sviluppo dei collegamenti e degli approfondimenti, il linguaggio specifico non è correttamente utilizzato, l'esposizione nel complesso è difficoltosa | Padroneggia parzialmente i contenuti essenziali, manifesta difficoltà nel gestire situazioni nuove e semplici. | 5 Insufficiente |
| General, ma non approfondite | La capacità di orientamento e i collegamenti non sempre sono sviluppati appieno, permane una sporadica necessità di guida nello svolgimento del colloquio. Le lacune nei contenuti non sono gravi. Gli standard minimi relativi agli obiettivi disciplinari vengono raggiunti. | È in grado di effettuare analisi e sintesi e valutazioni, se guidato. | 6 Sufficiente |
| Adeguate | Le conoscenze specifiche sono adeguate, espone con ordine e chiarezza; apprezzabili competenze e/o capacità nell'uso generalmente corretto del linguaggio (sia del lessico generale sia della terminologia specifica), nella capacità di orientamento relativa ad alcune tematiche o su testi specifici | Riesce a selezionare in modo corretto le informazioni in base alle risposte da produrre | 7 Discreto |
| Complete | Le conoscenze sono complete ed assimilate in modo consapevole, il linguaggio è preciso e corretto nell'uso della terminologia specialistica. Buone competenze e capacità individuali di collegamento e autonomia nella valutazione dei materiali. | Sa effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome | 8 Buono |
| Organiche e approfondite in modo autonomo | Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo anche a problemi complessi, compie analisi approfondite e individua correlazioni. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico ricco e appropriato. | Sa effettuare valutazioni autonome anche in contesti nuovi; si muove facilmente anche in ambiti disciplinari diversi. | 9 Ottimo |
| Organiche e approfondite in modo autonomo e personale | Le conoscenze sono perfettamente possedute, il bagaglio culturale è notevole ed è presente una marcata attitudine ad orientarsi in un'ottica multidisciplinare. Spiccate capacità di collegamento, di organizzazione, di rielaborazione critica e di formulazione di giudizi sostenuti da argomentazioni coerenti e documentate, espressi in modo brillante. | Sa effettuare valutazioni autonome e ampie anche in contesti nuovi e complessi, cogliendo analogie e differenze anche in ambiti disciplinari diversi. | 10 Eccellente |

➤ Prove scritte

| | | |
|----------------------------------|--------------------------|-----|
| Conoscenza argomenti | COMPLETA ED APPROFONDITA | 4 |
| | ESAURIENTE ED ADEGUATA | 3 |
| | A TRATTI ESAURIENTE | 2 |
| | SUPERFICIALE | 1 |
| Organicità procedimento eseguito | CHIARO E BEN DELINEATO | 4 |
| | DISCRETAMENTE SVILUPPATO | 3 |
| | SUFFICIENTE MA SINTETICO | 2 |
| | CONFUSO | 1 |
| Risultati ottenuti | ESATTI E GIUSTIFICATI | 4 |
| | ACCETTABILI E COERENTI | 3 |
| | APPROSSIMATI MA COERENTI | 2 |
| | ERRATI O APPROSSIMATI | 1 |
| Terminologia tecnica | PRECISA ED APPROFONDITA | 3 |
| | GENERICA MA EFFICACE | 2 |
| | IMPROPRIA | 1 |
| VOTO | | /15 |

Tabella di valutazione

| PUNTEGGIO | VOTO |
|-----------|------|
| 15 | 10 |
| 14 | 9 |
| 13 | 8 |
| 12 | 7 |
| 11 | 6,5 |
| 10 | 6 |

| PUNTEGGIO | VOTO |
|-----------|------|
| 9 | 5,5 |
| 8 | 5 |
| 7 | 4,5 |
| 6 | 4 |
| 4-5 | 3 |
| 1-3 | 2 |

Per le prove scritte sotto forma di test a risposta multipla la valutazione è di tipo oggettivo

➤ **Prova pratica**

| INDICATORI | DESCRITTORI | VALUTAZIONE |
|--|--|-------------|
| Conoscenza della strumentazione | Presenta gravi errori/lacune | Da 0 a 2 |
| | Presenta incertezze | |
| | Sufficiente | |
| | completa | |
| | Completa e approfondita (con elaborazione personale) | |
| Scelta progettuale riferita allo schema e alla strumentazione | Presenta gravi errori/lacune | da 0 a 3 |
| | Presenta incertezze | |
| | Sufficiente | |
| | completa | |
| | Completa e approfondita (con elaborazione personale) | |
| Realizzazione del circuito | Presenta gravi errori/lacune | da 0 a 3 |
| | Presenta incertezze | |
| | Sufficiente | |
| | completa | |
| | Completa e approfondita (con elaborazione personale) | |
| Rilievo dei dati della prova | Presenta gravi errori/lacune | da 0 a 2 |
| | Presenta incertezze | |
| | Sufficiente | |
| | completa | |
| | Completa e approfondita (con elaborazione personale) | |
| Elaborazione dati della prova | Presenta gravi errori/lacune | da 0 a 2 |
| | Presenta incertezze | |
| | Sufficiente | |
| | completa | |
| | Completa e approfondita (con elaborazione personale) | |
| Verifica circuito | Presenta gravi errori/lacune | da 0 a 3 |

Tabella di valutazione

| PUNTEGGIO | VOTO |
|-----------|------|
| 15 | 10 |
| 14 | 9 |
| 13 | 8 |
| 12 | 7 |
| 11 | 6,5 |
| 10 | 6 |

| PUNTEGGIO | VOTO |
|-----------|------|
| 9 | 5,5 |
| 8 | 5 |
| 7 | 4,5 |
| 6 | 4 |
| 4-5 | 3 |
| 1-3 | 2 |

- **ATTIVITÀ DI RECUPERO IN ITINERE**

L'attività di recupero, se necessaria, verrà attuata:

Ritornando sugli stessi argomenti con l'intera classe, ma con modalità diverse

Organizzando specifiche attività per gruppi di studenti divisi in fasce di livello

- **RISORSE EDUCATIVE**

Libri di testo

LIM

Questionari di verifica

Software didattico

Fogli di calcolo

Strumentazione e dispositivi standard di un laboratorio di misure elettriche: alimentatori, tester, ecc.

Componentistica: dispositivi di elettrotecnica ed elettronica di base

Data-sheet

Supporti didattici per il laboratorio di Telecomunicazioni

Personal computer con software di simulazione

- **ATTIVITÀ INTEGRATIVE PREVISTE**

Non sono previste attività integrative