

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di TPS
Indirizzo: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA sez. Elettrotecnica
Classe: 5 sez. D anno scolastico: 2023-24
Docenti: prof. DI GENNARO PASQUALE prof. MASSIMO FEMIANO

Premessa

Considerando che i contenuti e gli obiettivi disciplinari, non essendo soltanto una serie di nozioni da trasmettere, ma il raggiungimento di strategie e metodi di ragionamento per il successo formativo, saranno flessibili e rimodulabili alle reali possibilità degli alunni, tenendo conto dei livelli di partenza e di particolari condizioni, anche logistico-strumentali, che possano influenzare l'apprendimento e il rendimento scolastico.

1

Situazione di partenza della classe

La classe è composta da 12 alunni, con un ambiente di provenienza, dal punto di vista socio-economico-culturale, medio. Il livello di partenza dei singoli alunni è stato rilevato con una serie di domande-dialogo atte a rilevare la base culturale dei discenti. La preparazione iniziale evidenzia delle lacune di base per alcuni allievi. Solo pochi elementi mostrano una preparazione più che sufficiente, mentre tutti gli altri una preparazione mediocre.

Prerequisiti e livello di partenza della classe

Conoscenza delle nozioni fondamentali di matematica e scientifiche e degli argomenti svolti gli anni precedenti.

Obiettivi generali

Recuperare la motivazione e l'interesse per lo studio. Imparare a risolvere semplici problemi matematici. Sviluppare la capacità di passare dall'analisi iniziale di un problema logico alla sua formalizzazione e risoluzione. Sviluppare la capacità di risolvere semplici reti lineari per applicazioni relative a casi reali.

Obiettivi cognitivi

Fornire le idee e le metodologie fondamentali che stanno alla base degli impianti elettrici; Far acquistare allo studente capacità operative immediatamente spendibili nel settore dell'impiantistica

Obiettivi operativi

Analizzare processi di tipo fisico e dispositivi tecnici, impiegando concetti e strumenti di rappresentazione;
Analizzare e progettare semplici impianti mediante l'uso delle tecnologie conosciute e caratteristiche dell'indirizzo;
Avere una visione sintetica della tipologia di impianti sia dal punto di vista delle funzioni esercitate, sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sui quali si basano.

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)**

Interventi di approfondimento alunni eccellenti

Partecipazione a concorsi e/o gare di progettazione

Attività compensative alunni in difficoltà

Attività guidate e differenziate
Studio assistito in classe
Assiduo controllo dell’apprendimento

Integrazioni alunni diversamente abili

È presente un alunno che segue la programmazione curriculare con obiettivi minimi

Standard minimi

Dimensionamento e protezione delle linee elettriche.

Verifiche

Per ogni modulo è previsto l’effettuazione di un elaborato scritto ed almeno un colloquio orale. Per la verifica dell’attività di laboratorio si è prevista la discussione di una relazione

I docenti

Pasquale Di Gennaro

Massimo Fimiano

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

		<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
TP1	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura Trasduttori di misura	Analizzare e valutare la strumentazione adeguata in relazione alla tipologia di verifica da effettuare
TP2	Gestire progetti	Software applicativi per il calcolo del costo di produzione ed industrializzazione del prodotto Principi generali del marketing Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto Analisi dei costi	Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (Life Cycle Analysis) Individuare gli elementi fondamentali dei contratti di tipo assicurativo-e di lavoro Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi. Individuare e definire la tipologia dei prodotti del settore in funzione delle esigenze del mercato e gli aspetti relativi alla loro realizzazione. Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento. Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato. Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificarne le norme di riferimento. Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi
TP3	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione Tecniche di documentazione Tecniche di collaudo Contratti di lavoro e contratti assicurativi Principi di organizzazione aziendale Norme ISO Controllo di qualità Manutenzione ordinaria e di primo intervento Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico. Motori e generatori elettrici: scelta e cablaggio	Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti. Adottare eventuali procedure normalizzate Progettare sistemi di controllo complessi e integrati Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

		Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità	Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare i criteri per la certificazione di qualità Misurare gli avanzamenti della produzione.
TP4	Analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Uso di software dedicato specifico del settore	Redigere a norma relazioni tecniche Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme di settore. Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico.
TP5	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.	Fonti energetiche alternative (Impianti ad energia solare, eolica, biomasse) Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione: Obblighi per la sicurezza dei lavoratori: indicazioni pratiche Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza	Collaudare impianti e macchine elettriche Analizzare i processi di conversione dell'energia Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 1

UdA N° 1	Produzione dell'energia elettrica	Durata in ore 20	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrenti	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP5	Conoscere gli aspetti generali, sia tecnici sia economici, della produzione dell'energia elettrica. Conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali elettriche di produzione	Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primarie, consentono di produrre energia elettrica, individuandone le potenzialità e i limiti. Sviluppare competenze, seppure iniziali e limitate, per orientarsi nella gestione dei contratti di fornitura dell'energia elettrica.	

5

PRESTAZIONI ATTESE		
1. Scelta e dimensionamento di massima di una sorgente di produzione dell'energia elettrica		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
20	Fonti primarie di energia, Produzione e consumi, Costi e tariffe dell'energia, Servizio di base e servizio di punta, Localizzazione delle centrali, Energia primaria, Trasformazioni energetiche, Tipi di centrale Centrali idroelettriche: Opere di sbarramento, di presa e di adduzione, Turbine idrauliche Centrali termoelettriche: Energia primaria, Trasformazioni energetiche, Richiami di termodinamica, Impianti con turbine a vapore, Componenti dell'impianto termico, Impatto ambientale, Impianti con turbine a gas (turbogas), Impianti a ciclo combinato, Impianti con motore diesel	Dimensionare alcuni componenti di un impianto di produzione dell'energia elettrica da fonti tradizionali.
20		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 1

UdA N° 2	Produzione dell'energia elettrica	Durata in ore 14	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrenti	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP5	Conoscere gli aspetti generali, sia tecnici sia economici, della produzione dell'energia elettrica. Conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali elettriche di produzione	Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primarie, consentono di produrre energia elettrica, individuandone le potenzialità e i limiti. Sviluppare competenze, seppure iniziali e limitate, per orientarsi nella gestione dei contratti di fornitura dell'energia elettrica.	

6

PRESTAZIONI ATTESE		
1. Scelta e dimensionamento di massima di una sorgente di produzione dell'energia elettrica da fonti alternative		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
14	Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili: Aspetti generali, Centrali geotermoelettriche, Conversione dell'energia solare, Conversione dell'energia eolica, Produzione di energia elettrica da biomasse, Energia dal mare Applicazione: impianti fotovoltaici, Radiazione solare, Funzionamento della cella fotovoltaica, Generatore fotovoltaico, Inverter, Inclinazione e orientamento dei pannelli, Valutazione della producibilità di un impianto fotovoltaico, Paralelo con la rete e misura dell'energia	Dimensionare un impianto fotovoltaico e relative protezioni conoscendo i dati di input.
14		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 2

UdA N° 1	Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	Durata in ore 26	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrentiali	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP5	<p>Conoscere i vari aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi.</p> <p>Conoscere i principali metodi di distribuzione in media e bassa tensione.</p> <p>Conoscere le cause e le caratteristiche delle sovratensioni e i loro effetti sul funzionamento dell'impianto.</p> <p>Conoscere i sistemi di protezione contro le sovratensioni.</p> <p>Conoscere la struttura e i componenti delle cabine elettriche MT/BT.</p> <p>Conoscere i sistemi per il rifasamento degli impianti elettrici di bassa tensione.</p>	<p>Saper scegliere il sistema di distribuzione adatto al caso per impianti BT di media complessità.</p> <p>Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina elettrica MT/BT di media complessità e saperne disegnare lo schema unifilare.</p> <p>Saper dimensionare impianti di rifasamento in bassa tensione di media complessità</p>	

7

PRESTAZIONI ATTESE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Scelta delle protezioni di una linea MT/BT 2. Dimensionamento delle protezioni di una linea elettrica in MT/BT 		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
26	<p>Trasmissione e distribuzione: Generalità e classificazioni, Criteri di scelta del sistema di trasmissione, Condizione del neutro nei sistemi Trifase</p> <p>Sovratensioni e relative protezioni: Classificazione delle sovratensioni, Sovratensioni di origine interna a frequenza di esercizio, Sovratensioni di origine interna a carattere oscillatorio, Sovratensioni di origine interna a carattere impulsivo, Sovratensioni di origine esterna, Coordinamento dell'isolamento, Scaricatori di sovratensione, Caratteristiche e installazione degli SPD</p> <p>Cabine elettriche MT/BT: Definizioni e classificazioni, Connessione delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione, Schemi tipici delle cabine elettriche, Scelta dei componenti lato MT, Trasformatore MT/BT, Scelta dei componenti lato BT, Sistemi di protezione e loro scelta, Impianto di terra delle cabine</p>	<p>Scelta e dimensionamento di una linea in BT di trasmissione e relative protezioni conoscendo le utenze.</p>
26		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 2

UdA N° 2	Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	Durata in ore 24	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrenti	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP5	<p>Conoscere i vari aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi.</p> <p>Conoscere i principali metodi di distribuzione in media e bassa tensione.</p> <p>Conoscere le cause e le caratteristiche delle sovratensioni e i loro effetti sul funzionamento dell'impianto.</p> <p>Conoscere i sistemi di protezione contro le sovratensioni.</p> <p>Conoscere la struttura e i componenti delle cabine elettriche MT/BT.</p> <p>Conoscere i sistemi per il rifasamento degli impianti elettrici di bassa tensione.</p>	<p>Saper scegliere il sistema di distribuzione adatto al caso per impianti BT di media complessità.</p> <p>Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina elettrica MT/BT di media complessità e saperne disegnare lo schema unifilare.</p> <p>Saper dimensionare impianti di rifasamento in bassa tensione di media complessità</p>	

PRESTAZIONI ATTESE		
<ol style="list-style-type: none"> Scelta delle protezioni di una linea MT/BT Dimensionamento delle protezioni di una linea elettrica in MT/BT 		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
24	<p>Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione: Baricentro elettrico di un impianto, Sistemi di distribuzione in media tensione, Sistemi di distribuzione in bassa tensione, Quadri elettrici per bassa tensione, Connessione degli utenti passivi alla rete pubblica di bassa tensione</p> <p>Rifasamento degli impianti elettrici: Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza, Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento, Modalità di rifasamento, Scelta delle apparecchiature di protezione e manovra</p>	<p>Scelta e dimensionamento di un sistema di rifasamento per una impianto in BT</p>
24		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 3

UdA N° 1	Progetti di impianti elettrici utilizzatori in bassa e media tensione	Durata in ore 40	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrentziali	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP5	Conoscere le fasi dello sviluppo di un progetto elettrico. Conoscere i principali elaborati che costituiscono la documentazione di progetto.	<p>Saper definire, per progetti elettrici di media complessità, quali elaborati è necessario produrre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper organizzare i vari elaborati in forma di relazioni, di schemi, di tabelle o altro, rispettando le finalità che gli stessi devono avere. • Saper applicare le competenze maturate durante il corso (in termini di metodi di calcolo, criteri di scelta dei componenti ecc.) a casi concreti, tratti dalla pratica professionale. 	

9

PRESTAZIONI ATTESE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensionamento di una linea elettrica in BT 2. Dimensionamento delle protezioni di una linea BT 		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
40	<p>Progetto preliminare dell'impianto elettrico dei servizi comuni di uno stabile, definizione della documentazione di progetto, Relazione illustrativa</p> <p>Progetto esecutivo dell'impianto elettrico di un capannone industriale a destinazione artigianale, Definizione della documentazione di progetto, Relazione generale, Relazione specialistica sulla consistenza e la tipologia dell'impianto elettrico, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (relazione illustrativa), Tabelle e diagrammi di coordinamento delle protezioni</p> <p>Progetto esecutivo per l'ampliamento di uno stabilimento industriale, con l'installazione della cabina di trasformazione MT/BT</p>	Redigere il progetto di alcuni di impianti tipo
40		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 4

UdA N° 1	Misure e prove sugli impianti elettrici	Durata in ore 20	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrenti	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP1	Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura Trasduttori di misura	Analizzare e valutare la strumentazione adeguata in relazione alla tipologia di verifica da effettuare	

10

PRESTAZIONI ATTESE		
<ol style="list-style-type: none"> Scelta delle verifiche da effettuare su un impianto elettrico Relazionare sulle prove effettuate su un impianto elettrico 		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
20	<ul style="list-style-type: none"> Cenni sulla normativa sulle prove e verifiche degli impianti elettrici. Cenni sui tipi di strumenti: pinze amperometriche, strumenti multifunzione, ecc. Schemi delle principali prove di verifica: funzionamento interruttori differenziali, misura della resistenza di terra, di continuità, della resistenza di isolamento 	Analizzare e valutare la strumentazione e le tecniche di misure adeguate in relazione alla tipologia di verifica da effettuare
20		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO 5

UdA N° 1	Il controllore logico programmabile (PLC)	Durata in ore 24	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrenti	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP3	Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico.	Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori).	

11

PRESTAZIONI ATTESE		
1. Programmare e utilizzare un PLC		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
24	<ul style="list-style-type: none"> Introduzione al PLC Struttura del PLC: alimentatore, CPU, bus, memorie, moduli di ingresso e di uscita, moduli speciali, unità di programmazione, schemi di collegamento I/O in un PLC. Caratteristiche principali e classificazione dei linguaggi di programmazione: linguaggio Ladder, linguaggio a lista di istruzioni (AWL), esempi pratici. <p>Laboratorio: Gli impianti elettrici industriali in logica programmata:</p> <ul style="list-style-type: none"> Telecomando a impulsi di MAT con segnalazione (con Esercitazione Grafica e Pratica) Teleinversione di marcia di MAT con blocco e segnalazione (con Esercitazione Grafica e Pratica) Cancello automatico scorrevole: apertura, chiusura e segnalazione (con Esercitazione Grafica e Pratica) 	Individuare il tipo di controllore adatto al processo da automatizzare, individuare i sensori e gli attuatori da utilizzare e scrivere il programma
24		

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)**

MODULO 6

UdA N° 1	Esercitazioni pratiche	Durata in ore 50	
Discipline di Riferimento	TPS	Discipline concorrentiali	Matematica, Sistemi, Elettrotecnica.
ESITI DI APPRENDIMENTO			
Competenza	Conoscenze	Abilità	
TP3	Uso di software dedicato specifico del settore	Redigere a norma relazioni tecniche	

13

PRESTAZIONI ATTESE		
1. Progettare e redigere tutta la documentazione tecnica per una semplice attività civile		
PROVA DI VERIFICA		
Orale e prove strutturate		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Attività degli studenti
50	<ul style="list-style-type: none"> • Uso di software Gewiss per la progettazione degli impianti elettrici • Verifiche impianti elettrici mediante utilizzo dei pannelli didattici 	Utilizzo di software tecnici per la redazione di un progetto e per la redazione di una relazione tecnica sulle esperienze condotte
50		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO – CPTS UdA-1

UdA N° 1	Educazione Civica	Durata in ore 4
Materia Riferimento	CPTS	
ESITI DI APPRENDIMENTO		
Competenza	Conoscenze	Abilità
	I rischi digitali: fake news, phishing, selfie,	Lo studente acquisisce consapevolezza dei rischi connessi all'utilizzo della rete
	La dipendenza digitale.	Sviluppare una capacità di autocontrollo per sfuggire ad un utilizzo smodato dei social digitali
PRESTAZIONI ATTESE		
1) Comprende che la rete presenta rischi di condizionamento e informazioni deviate che possono essere dannose per lo sviluppo della personalità 2) E' in grado di sviluppare una capacità di autocontrollo per sfuggire alla dipendenza		
PROVA DI VERIFICA		
Elaborati e presentazioni da discutere in classe		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Abilità
2	Illustra le caratteristiche degli strumenti di informazione deviata e/o distorta esistenti in rete.	Lo studente acquisisce conoscenza delle tecnologie utilizzate per alterare l'informazione digitale.
2	Presentazione delle problematiche connesse alla dipendenza da Internet. Classificazione come patologia psichiatrica di tipo ossessivo-compulsivo, con un utilizzo smodato della tecnologia e dei suoi derivati, inclusa la Rete, manifestando comportamenti lesivi o auto-lesivi. Tra questi, i più comuni sono ansia, crisi d'astinenza, bipolarismo e, nei casi più gravi, violenza.	È in grado di sviluppare una capacità di autocontrollo, basata sulla coscienza dei rischi e operare per limitare l'utilizzo di Internet e degli strumenti informatici connessi.
4		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

MODULO – CPTS UdA-2

15

UdA N° 2	Principi e tecniche di gestione	Durata in ore 29
Materia Riferimento	CPTS	
ESITI DI APPRENDIMENTO		
Competenza	Conoscenze	Abilità
TP5	Il sistema di gestione della salute e della sicurezza,	Saper identificare gli interventi necessari a garantire la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro
	La qualità totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le implicazioni di carattere ambientale in azienda	Saper applicare le principali tecniche di miglioramento continuo
	Lavorare per progetti	Essere in grado di utilizzare le principali tecniche di pianificazione e controllo di un progetto
	Il mercato del lavoro	Saper riconoscere e valutare opportunità di inserimento nel mondo del lavoro
PRESTAZIONI ATTESE		
1) Conoscere i contenuti di un sistema di gestione della salute e della sicurezza 2) Essere padrone dei principi della qualità totale 3) Conoscere le norme ISO9000 e i sistemi di gestione per la qualità 4) Sapere che cosa è la certificazione di qualità del progetto 5) Conoscere le tipologie di costo, i costi legati alla qualità e i costi ambientali 6) Sapere in cosa consiste un sistema di gestione ambientale e quali sono i criteri di priorità per la gestione dei rifiuti 7) Conoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto e il principio chiave per gestirlo 8) Sapere come si configura l'organizzazione dei progetti, in termini di struttura ruoli e flussi di comunicazione 9) Sapere quali sono le principali forme che possono assumere i rapporti di lavoro		
PROVA DI VERIFICA		
Elaborati e presentazioni da discutere in classe		
ATTIVITA' DIDATTICA		
Tempi	Attività del docente	Abilità
8	Illustra le caratteristiche del sistema di gestione della salute e della sicurezza secondo lo standard BS OHSAS 18001:07	Lo studente sa applicare i criteri e logiche atte a garantire la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro
4	Presenta il sistema di gestione della documentazione secondo lo standard BS OHSAS 18001:07	Riconosce l'importanza e applica logiche e criteri per gestire la documentazione di progetto e aziendale
4	Introduce i concetti di qualità, qualità totale e miglioramento continuo	Comprende ed è padrone delle metodologie di qualità
4	Illustra l'approccio ISO 9000, la certificazione di prodotto e accenna alla valutazione dei costi	Acquisisce familiarità con le normative di certificazione aziendale e di prodotto e sa interagire con gli enti
4	Introduce la struttura di progetto e il project management	Comprende e sa applicare tecniche di organizzazione del lavoro per progetti
5	Presenta le fasi di un progetto, gli obiettivi, l'organizzazione (WBS, Risk Management) e gli strumenti di pianificazione e controllo	Sa applicare le tecniche di project management a tipici casi proposti
29		

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“EUGENIO BARSANTI” – Pomigliano d’Arco (NA)

Diagramma temporale (GANTT)

Materia	UDA	ore	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Modulo 1 Uda 1: Produzione dell'energia elettrica	15										
	Modulo 1 Uda 2: Produzione dell'energia elettrica	15										
	Modulo 2 Uda 1: Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	22										
	Modulo 2 Uda 2: Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	20										
	Modulo 3 Uda1: Progetti di impianti elettrici utilizzatori in bassa e media tensione	30										
	Modulo 4 Uda 1: Misure e prove sugli impianti elettrici	10										
	Modulo 5 Uda 1: Il controllore logico programmabile (PLC)	20										
	Modulo 6 Uda 1: Esercitazioni pratiche											
	Modulo – CTPS Uda 1: Educazione Civica	4										
	Modulo – CTPS Uda 2: Principi e tecniche di gestione	29										
165												