



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI – CLASSE II SEZ. A

DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

Denominazione	Caratteristiche e struttura dei materiali
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input type="checkbox"/> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità <input type="checkbox"/> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto sociale i cui vengono applicate
Utenti	Classe II SEZ. A
Periodo/Tempi	Ottobre/Novembre 2019 - 15 ORE (5 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche <input type="checkbox"/> Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse <input type="checkbox"/> Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi <input type="checkbox"/> La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione <input type="checkbox"/> Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici

<p>Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti <input type="checkbox"/> Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse <input type="checkbox"/> Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine <input type="checkbox"/> Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.
<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche; <input checked="" type="checkbox"/> Ferro e sue leghe <input checked="" type="checkbox"/> Materiali metallici non ferrosi <input checked="" type="checkbox"/> Legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi; <input checked="" type="checkbox"/> Materiali nelle tecnologie elettrico/elettroniche; <input checked="" type="checkbox"/> Componenti elettrici (resistori-induttori-condensatori); <input checked="" type="checkbox"/> Componenti elettronici (semiconduttori-circuiti integrati e stampati) <input checked="" type="checkbox"/> Circuiti elettrici (serie e parallelo, rami, nodi, maglie, equazioni);
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo (Nuovo STA-Scienze e Tecnologie Applicate Elettronica Elettrotecnica e Auto, Hoepli -9788820366575) <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
<p>Spazi Utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio

Criteri e modalità di valutazione	Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2	
Denominazione	Principi di calcolo automatico
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
<input checked="" type="checkbox"/> Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input type="checkbox"/> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità <input type="checkbox"/> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto sociale i cui vengono applicate
Utenti	Classe II SEZ. A
Periodo/Tempi	Novembre/Dicembre/Gennaio – 27 ORE (9 SETTIMANE)
Conoscenze	<input type="checkbox"/> I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche <input checked="" type="checkbox"/> Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse <input type="checkbox"/> Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi <input type="checkbox"/> La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione <input type="checkbox"/> Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici

<p>Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti <input type="checkbox"/> Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse <input checked="" type="checkbox"/> Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine <input type="checkbox"/> Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.
<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Segnali di input ed output nei processi automatizzati; <input checked="" type="checkbox"/> Apparati per la gestione dei processi industriali; <input checked="" type="checkbox"/> Sistemi e modelli; <input checked="" type="checkbox"/> Controllo automatico; <input checked="" type="checkbox"/> Sistemi di automazione programmata <input checked="" type="checkbox"/> Cenni di Controllo tramite Computer <input checked="" type="checkbox"/> Cenni di Controllo tramite PLC <input checked="" type="checkbox"/> Cenni di controllo tramite Microcontrollore
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo (Nuovo STA-Scienze e Tecnologie Applicate Elettronica Elettrotecnica e Auto, Hoepli -9788820366575) <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
<p>Spazi Utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio

Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3	
Denominazione	LA CORRENTE ELETTRICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input type="checkbox"/> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità <input type="checkbox"/> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto sociale i cui vengono applicate
Utenti	Classe II SEZ. A
Periodo/Tempi	Febbraio/Marzo – 27 ORE (9 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche <input checked="" type="checkbox"/> Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse <input checked="" type="checkbox"/> Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi <input type="checkbox"/> La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione <input type="checkbox"/> Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici

<p>Capacità/Abilità</p>	<p><input type="checkbox"/> Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse</p> <p><input type="checkbox"/> Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine</p> <p><input type="checkbox"/> Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.</p>
<p>Contenuti</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> La legge di Coulomb e le cariche elettriche;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Definizione di Corrente elettrica;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Corrente Continua (DC) e Corrente alternata (AC);</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Densità di corrente Elettrica;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tensione e differenza di potenziale;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La resistenza elettrica e la legge di OHM</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Energia, Potenza elettrica, effetto Joule;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Resistenze in serie e parallelo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Codice dei colori delle resistenze</p>
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata</p> <p><input type="checkbox"/> Cooperative learning</p> <p><input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)</p> <p><input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.</p>
<p>Metodologia</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro individuale</p> <p><input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale</p>
<p>Strumenti</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> Monografie di apparati</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Dispense</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo (Nuovo STA-Scienze e Tecnologie Applicate Elettronica Elettrotecnica e Auto, Hoepli -9788820366575)</p> <p><input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica</p>
<p>Spazi Utilizzati</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Aula</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio</p>

Criteri e modalità di valutazione	Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4	
Denominazione	Sicurezza Elettrica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input type="checkbox"/> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità <input type="checkbox"/> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto sociale i cui vengono applicate
Utenti	Classe II SEZ. A
Periodo/Tempi	Aprile/Maggio/Giugno – 21 ORE (7 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche <input checked="" type="checkbox"/> Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse <input checked="" type="checkbox"/> Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi <input checked="" type="checkbox"/> La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione <input checked="" type="checkbox"/> Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici

<p>Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse <input checked="" type="checkbox"/> Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine <input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.
<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Elementi di antinfortunistica; <input checked="" type="checkbox"/> Primo soccorso e pronto soccorso; <input checked="" type="checkbox"/> Sicurezza elettrica; <input checked="" type="checkbox"/> La legislazione antinfortunistica; <input checked="" type="checkbox"/> Segnaletica antinfortunistica; <input checked="" type="checkbox"/> Sicurezza nell'attività lavorativa; <input checked="" type="checkbox"/> Il rischio elettrico e il pericolo incendio; <input checked="" type="checkbox"/> Cenni D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo (Nuovo STA-Scienze e Tecnologie Applicate Elettronica Elettrotecnica e Auto, Hoepli -9788820366575) <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
<p>Spazi Utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio

Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;

Corigliano Rossano 26/10/2019

Il docente

Prof. Gianluca Coschignano



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI- CLASSE III SEZ. A

DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

Denominazione	I MATERIALI NELLE APPLICAZIONI ELETTRICHE
<p>Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/>Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/>Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/>Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/>Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/>Competenze linguistiche <input type="checkbox"/>Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/>Competenze imprenditoriali</p>
<p>Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/>Progettare <input checked="" type="checkbox"/>Comunicare <input checked="" type="checkbox"/>Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/>Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/>Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/>Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/>Acquisire e Interpretare l'Informazione</p>
<p>Obiettivi Regionali</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/>Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/>Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento</p>
<p>Competenze mirate</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/>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; <input type="checkbox"/>Gestire progetti; <input type="checkbox"/>Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;</p>
<p>Utenti</p>	<p>Classe III SEZ. A</p>
<p>Periodo/Tempi</p>	<p>Ottobre/Novembre 2019 - 30 ORE (6 SETTIMANE)</p>
<p>Conoscenze</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/>Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/>Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della misura e della propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/> Manualistica d'uso e di riferimento.
Capacità/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. <input checked="" type="checkbox"/> Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Multipli e sottomultipli <input checked="" type="checkbox"/> Resistività, Resistenze, codice dei colori e costante dielettrica <input checked="" type="checkbox"/> Struttura atomica della materia <input checked="" type="checkbox"/> Stati di aggregazione molecolare <input checked="" type="checkbox"/> Cariche elettriche e corrente elettrica <input checked="" type="checkbox"/> Proprietà elettriche dei materiali <input checked="" type="checkbox"/> Proprietà magnetiche dei materiali <input checked="" type="checkbox"/> Materiali conduttori, semiconduttori e superconduttori <input checked="" type="checkbox"/> Materiali isolanti

	<input checked="" type="checkbox"/> Materiali magnetici <input checked="" type="checkbox"/> Proprietà termiche: calore e sua trasmissione <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della propagazione degli errori <input checked="" type="checkbox"/> Rischio elettrico e dispositivi di protezione <input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti
Sequenza delle Fasi	<input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;

Denominazione	COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI
<p align="center">Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
<p align="center">Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
<p align="center">Obiettivi Regionali</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
<p align="center">Competenze mirate</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> Gestire progetti; <input type="checkbox"/> Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
<p align="center">Utenti</p>	Classe III SEZ. A
<p align="center">Periodo/Tempi</p>	Novembre/Dicembre/Gennaio - 40 ORE (8 SETTIMANE)
<p align="center">Conoscenze</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/> Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della misura e della propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità.

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/>Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/>Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione. <input checked="" type="checkbox"/>Manualistica d'uso e di riferimento.
Capacità/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/>Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/>Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. <input checked="" type="checkbox"/>Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/>Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Resistori <input checked="" type="checkbox"/>Serie commerciali <input checked="" type="checkbox"/>Potenza ed altri parametri dei resistori <input checked="" type="checkbox"/>Tecnologie costruttive <input checked="" type="checkbox"/>Resistori variabili, Varistori, fotoresistori, reti resistive <input checked="" type="checkbox"/>Resistori in serie ed in parallelo <input checked="" type="checkbox"/>Condensatori <input checked="" type="checkbox"/>Tecnologie costruttive e parametri caratteristici dei condensatori <input checked="" type="checkbox"/>Comportamento in transitorio ed in regime sinusoidale <input checked="" type="checkbox"/>Condensatori elettrolitici e variabili <input checked="" type="checkbox"/>Carica e scarica del condensatore <input checked="" type="checkbox"/>Condensatori in serie e parallelo <input checked="" type="checkbox"/>filtri passa alto, passa basso, passa banda <input checked="" type="checkbox"/>Rischio elettrico e dispositivi di protezione <input checked="" type="checkbox"/>Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti

<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/>Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/>Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/>Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/>Cooperative learning <input type="checkbox"/>Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/>Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/>Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/>Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/>Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/>Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/>Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/>Lavoro individuale <input type="checkbox"/>Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/>Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/>Lezione dialogata
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/>Simulatore <input type="checkbox"/>Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/>Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/>Dispense <input checked="" type="checkbox"/>Libro di testo <input type="checkbox"/>Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/>Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/>Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/>Strumenti di misura <input type="checkbox"/>Cartografia tradizionale e/o elettronica
<p>Spazi Utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Aula <input checked="" type="checkbox"/>Laboratorio
<p>Criteri e modalità di valutazione</p>	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Autonomia <input checked="" type="checkbox"/>Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/>Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/>Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/>Esposizione orale
<p>Attività Alunni BES</p>	<p>Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità</p>
<p>Compito di Realtà/Prodotto</p>	<p>Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;</p>

Denominazione	ENERGIA ELETTRICA
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> Gestire progetti; <input type="checkbox"/> Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
Utenti	Classe III SEZ. A
Periodo/Tempi	Febbraio/Marzo/Aprile - 40 ORE (8 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/> Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della misura e della propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Metodi di rappresentazione e di documentazione. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro

	<p>affidabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/>Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/>Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione. <input checked="" type="checkbox"/>Manualistica d'uso e di riferimento.
<p style="text-align: center;">Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/>Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/>Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. <input checked="" type="checkbox"/>Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/>Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali. <input checked="" type="checkbox"/>Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione. <input checked="" type="checkbox"/>Analizzare il processo produttivo e a sua collocazione nel sistema economico industriale, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri e interpretarne le problematiche gestionali e commerciali. <input checked="" type="checkbox"/>Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale. <input checked="" type="checkbox"/>Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti. <input checked="" type="checkbox"/>Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.

<p style="text-align: center;">Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> circuiti elettrici e grandezze fondamentali <input checked="" type="checkbox"/> corrente continua e corrente alternata <input checked="" type="checkbox"/> il disegno elettrico e classificazione degli schemi elettrici <input checked="" type="checkbox"/> contenuto di uno schema circuitale <input checked="" type="checkbox"/> la rappresentazione dei circuiti <input checked="" type="checkbox"/> Disposizione dei segni grafici <input checked="" type="checkbox"/> Codice di identificazione dei materiali da utilizzare nella tecnologia elettrica ed elettronica <input checked="" type="checkbox"/> Il corretto tracciamento dei segni grafici <input checked="" type="checkbox"/> L'impianto elettrico negli edifici di uso civile <input checked="" type="checkbox"/> Dimensionamento dei cavi <input checked="" type="checkbox"/> Cenni sulla produzione e sulla distribuzione dell'energia elettrica <input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti
<p style="text-align: center;">Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p style="text-align: center;">Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
<p style="text-align: center;">Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
<p style="text-align: center;">Spazi Utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
<p style="text-align: center;">Criteri e modalità di valutazione</p>	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti

	<input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4	
Denominazione	PROGETTO DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input checked="" type="checkbox"/> Gestire progetti; <input checked="" type="checkbox"/> Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
Utenti	Classe III SEZ. A
Periodo/Tempi	Aprile/Maggio/Giugno - 40 ORE (8 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/> Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica.

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della misura e della propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Metodi di rappresentazione e di documentazione. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/> Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto. <input checked="" type="checkbox"/> Parametri per l'ottimizzazione in funzione delle specifiche del prodotto. <input checked="" type="checkbox"/> Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione. <input checked="" type="checkbox"/> Manualistica d'uso e di riferimento.
<p style="text-align: center;">Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/> Disegnare e realizzare reti e funzioni cablate e programmate, combinatorie e sequenziali. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. <input checked="" type="checkbox"/> Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la

	<p>scelta delle soluzioni e del processi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per esecutivo. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare i criteri di uno studio di fattibilità. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Sistemi elettrici ed elettronici <input checked="" type="checkbox"/> Fasi progettuali di un sistema elettrico ed elettronico <input checked="" type="checkbox"/> La simbologia IEC nel disegno elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Componenti e progetto dei circuiti logici <input checked="" type="checkbox"/> La realizzazione del circuito elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteria e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati

	<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;

Corigliano Rossano, 26/10/2019

I docenti

Prof. Gianluca Coschignano

Prof. Domenico Gradilone



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI – CLASSE IV SEZ. A

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

Denominazione	PROGETTO, SIMULAZIONI E TIPI DI AUTOMI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input checked="" type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione <input checked="" type="checkbox"/> analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Utenti	Classe IV SEZ. A
Periodo/Tempi	Ottobre 2019/Novembre 2019 - 30 ORE (6 settimane)

<p>Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Semplici automatismi <input checked="" type="checkbox"/> Sistemi di controllo a logica cablata <input checked="" type="checkbox"/> Esempi di sistemi cablati e programmabili estratti dalla vita quotidiana <input checked="" type="checkbox"/> Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese <input checked="" type="checkbox"/> Conoscere le applicazioni degli automi
<p>Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti <input checked="" type="checkbox"/> Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati <input checked="" type="checkbox"/> Inserire nella progettazione componenti e sistemi elettronici integrati avanzati <input checked="" type="checkbox"/> Saper progettare un automa riconoscitore <input checked="" type="checkbox"/> Saper effettuare la conversione tra automi <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
<p>Contenuti</p>	<p><u>SISTEMI E SEGNALI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> tipologie ed analisi dei segnali <input checked="" type="checkbox"/> sistemi, modelli e schemi a blocchi <p><u>STRUTTURA DI UN AUTOMA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ingresso, uscite e stati <input checked="" type="checkbox"/> definizione e rappresentazione schematica formale <p><u>PROGETTO E IMPLEMENTAZIONE DI AUTOMI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> diagrammi degli stati e rappresentazione tabellare <input checked="" type="checkbox"/> implementazione binaria <input checked="" type="checkbox"/> implementazione mediante indicizzazione di riga e colonna <p><u>AUTOMI RICONOSCITORI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> automi riconoscitori in sequenza binaria <input checked="" type="checkbox"/> automi riconoscitori alfanumerici <p><u>MACCHINE DI MOORE E DI MEALY</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> macchine di Moore e di Mealy <input checked="" type="checkbox"/> trasformazione da una macchina all'altra <p><u>APPLICAZIONI IN LABORATORIO RIFERITE ALLA TEORIA SVOLTA</u></p>
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet

	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI	UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2
Denominazione	HARDWARE E SOFTWARE DI MICROPROCESSORI E MICROCONTROLLORI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input checked="" type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento

<p>Competenze mirate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione <input checked="" type="checkbox"/> analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
<p>Utenti</p>	<p>Classe IV SEZ. A</p>
<p>Periodo/Tempi</p>	<p>Novembre 2019/Dicembre 2019/Gennaio 2020 - 40 ORE (8 settimane)</p>
<p>Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi ad alta scala di integrazione <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi programmabili <input checked="" type="checkbox"/> Architettura del μprocessore, dei sistemi e dei μcontrollori <input checked="" type="checkbox"/> Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
<p>Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Comprendere la differenza fra sistemi cablati e sistemi programmabili <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori
<p>Contenuti</p>	<p><u>MEMORIE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> dispositivi di base <input checked="" type="checkbox"/> generalità e strutture delle memorie <input checked="" type="checkbox"/> memorie ROM <p><u>HARDWARE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> architettura di base <input checked="" type="checkbox"/> BUS <input checked="" type="checkbox"/> abilitazione al colloquio <p><u>SOFTWARE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> linguaggio macchina e assembler <input checked="" type="checkbox"/> polling e interrupt <p><u>CPU</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> architettura <input checked="" type="checkbox"/> interfacciamento <p><u>APPLICAZIONI IN LABORATORIO RIFERITE ALLA TEORIA SVOLTA</u></p>
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove

	scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3	
Denominazione	MICROCONTROLLORI PIC
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input checked="" type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione

Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione <input checked="" type="checkbox"/> analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Utenti	Classe IV SEZ. A
Periodo/Tempi	Febbraio 2020/Marzo 2020/Aprile 2020 - 40 ORE (8 settimane)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> Programmazione dei sistemi a microcontrollore <input checked="" type="checkbox"/> Microcontrollori: utilizzo e programmazione dei dispositivi interni <input checked="" type="checkbox"/> Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
Capacità/Abilità	<input checked="" type="checkbox"/> Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
Contenuti	<u>HARDWARE DEI PIC</u> <input checked="" type="checkbox"/> generalità, dispositivi integrati e famiglie dei PIC, schemi a blocchi <input checked="" type="checkbox"/> struttura della memoria <u>SOFTWARE DEI PIC</u> <input checked="" type="checkbox"/> tipi di istruzioni <input checked="" type="checkbox"/> set di istruzioni <u>PROGRAMMAZIONE DEI PIC</u> <input checked="" type="checkbox"/> flag di stato <input checked="" type="checkbox"/> controllo del flusso <input checked="" type="checkbox"/> sottoprogrammi <input checked="" type="checkbox"/> porte di input ed output <input checked="" type="checkbox"/> timer <u>APPLICAZIONI IN LABORATORIO RIFERITE ALLA TEORIA SVOLTA</u>
Sequenza delle Fasi	<input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)

	<input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4	
Denominazione	ARDUINO
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input checked="" type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare

	<input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione <input checked="" type="checkbox"/> analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Utenti	Classe IV SEZ. A
Periodo/Tempi	Aprile 2020/Maggio 2020/Giugno 2020 - 40 ORE (8 settimane)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> struttura, programmazione e librerie Arduino <input checked="" type="checkbox"/> dispositivi programmabili <input checked="" type="checkbox"/> gestione schede acquisizione dati <input checked="" type="checkbox"/> struttura di sistemi con elementi di tipo digitale e analogico <input checked="" type="checkbox"/> semplici automatismi <input checked="" type="checkbox"/> Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
Capacità/Abilità	<input checked="" type="checkbox"/> interfacciare la scheda Arduino con segnali input ed output <input checked="" type="checkbox"/> programmare e gestire componenti in contesti specifici <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare sistemi programmabili dedicati <input checked="" type="checkbox"/> realizzare semplici programmi per acquisizione e elaborazione dati <input checked="" type="checkbox"/> realizzare programmi per la gestione di sistemi automatici <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
Contenuti	ARDUINO <input checked="" type="checkbox"/> hardware <input checked="" type="checkbox"/> software <input checked="" type="checkbox"/> input/output digitale <input checked="" type="checkbox"/> input/output analogico <input checked="" type="checkbox"/> monitor seriale <input checked="" type="checkbox"/> servo APPLICAZIONI <input checked="" type="checkbox"/> conta-impulsi <input checked="" type="checkbox"/> combinazione cassaforte <input checked="" type="checkbox"/> misura distanza <input checked="" type="checkbox"/> led colore

<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input checked="" type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
<p>Spazi Utilizzati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
<p>Criteri e modalità di valutazione</p>	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Attività Alunni BES</p>	<p>Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità</p>
<p>Compito di Realtà/Prodotto</p>	<p>Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;</p>

Corigliano Rossano 26/10/2019

I docenti

Prof. Gianluca Coschignano

Prof. Giuseppe Borrelli



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



UDA DISCIPLINARE

INDIRIZZO: ITI- CLASSE IV SEZ. A

DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1

Denominazione	DISPOSITI ELETTRONICI A SEMICONDUCTORE: DIODI
<p>Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/>Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/>Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/>Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/>Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/>Competenze linguistiche <input type="checkbox"/>Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/>Competenze imprenditoriali</p>
<p>Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/>Progettare <input checked="" type="checkbox"/>Comunicare <input checked="" type="checkbox"/>Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/>Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/>Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/>Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/>Acquisire e Interpretare l'Informazione</p>
<p>Obiettivi Regionali</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/>Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/>Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento</p>
<p>Competenze mirate</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/>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; <input type="checkbox"/>Gestire progetti; <input type="checkbox"/>Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;</p>
<p>Utenti</p>	<p>Classe IV SEZ. A</p>
<p>Periodo/Tempi</p>	<p>Ottobre/Novembre 2019 - 30 ORE (6 SETTIMANE)</p>
<p>Conoscenze</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/>Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/>Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. ☒ Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. ☒ Teoria della misura e della propagazione degli errori. ☒ Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. ☒ Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. ☒ Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. ☒ Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico.
Capacità/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. ☒ Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. ☒ Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. ☒ Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. ☒ Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. ☒ Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. ☒ Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. ☒ Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. ☒ Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . ☒ Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. ☒ Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. ☒ Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. ☒ Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ☒ componenti circuitali attivi e passivi: caratteristiche e funzionament ☒ analisi circuitale: nodi, rami, maglie, principi di Kirchhoff ☒ giunzioni PN: caratteristiche ☒ diodo a giunzione ☒ diodo zener ☒ diodo schottky ☒ diodo PIN ☒ diodo tunnel ☒ varistori ☒ diodi gunn e diodi effetto valanga ☒ sigle di identificazione ☒ esperienze di laboratorio inerenti gli argomenti trattati

Sequenza delle Fasi	<input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2	
Denominazione	DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUITTORE: TRANSISTOR
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche

MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> Gestire progetti; <input type="checkbox"/> Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
Utenti	Classe IV SEZ. A
Periodo/Tempi	Novembre/Dicembre/Gennaio - 40 ORE (8 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/> Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della misura e della propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/> Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione.

<p>Capacità/Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/>Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/>Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. <input checked="" type="checkbox"/>Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/>Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti.
<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>configurazione e funzionamento di transistor bipolari <input checked="" type="checkbox"/>caratteristiche elettriche <input checked="" type="checkbox"/>rappresentazione grafica <input checked="" type="checkbox"/>classificazione e applicazioni <input checked="" type="checkbox"/>particolari configurazioni circuitali <input checked="" type="checkbox"/>transistor a affetto di campo a giunzione (JFET) <input checked="" type="checkbox"/>transistor a giunzione metallo – semiconduttore (MESFET) <input checked="" type="checkbox"/>transistor a gate isolato (MOSFET) <input checked="" type="checkbox"/>Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/>Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/>Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/>Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/>Cooperative learning <input type="checkbox"/>Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/>Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/>Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/>Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/>Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/>Presentazione al pubblico del prodotto.

Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3	
Denominazione	MEMORIE A SEMICONDUCTORE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione

Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> Gestire progetti; <input type="checkbox"/> Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
Utenti	Classe III SEZ. A
Periodo/Tempi	Febbraio/Marzo/Aprile - 40 ORE (8 SETTIMANE)
Conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/> Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/> Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. <input checked="" type="checkbox"/> Metodi di rappresentazione e di documentazione. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione.
Capacità/Abilità	<input checked="" type="checkbox"/> Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. <input checked="" type="checkbox"/> Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure

	<p>utilizzando anche strumenti informatici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/> Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. <input checked="" type="checkbox"/> Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione. <input checked="" type="checkbox"/> Analizzare il processo produttivo e a sua collocazione nel sistema economico industriale, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri e interpretarne le problematiche gestionali e commerciali. <input checked="" type="checkbox"/> Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale. <input checked="" type="checkbox"/> Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> caratteristiche delle memorie a semiconduttore <input checked="" type="checkbox"/> classificazione delle memorie a semiconduttore <input checked="" type="checkbox"/> memorie RAM <input checked="" type="checkbox"/> memorie ROM <input checked="" type="checkbox"/> memorie PROM <input checked="" type="checkbox"/> memorie EPROM <input checked="" type="checkbox"/> memorie EEPROM <input checked="" type="checkbox"/> memorie flash e memorie sequenziali <input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.

Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;
DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4	
Denominazione	CIRCUITI STAMPATI
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input checked="" type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze STEM <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input checked="" type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input checked="" type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; <input checked="" type="checkbox"/> Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input checked="" type="checkbox"/> Gestire progetti; <input checked="" type="checkbox"/> Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
Utenti	Classe III SEZ. A
Periodo/Tempi	Aprile/Maggio/Giugno - 40 ORE (8 SETTIMANE)
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Proprietà tecnologiche dei materiali del settore. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi e dei circuiti integrati. <input checked="" type="checkbox"/> Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. <input checked="" type="checkbox"/> Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Impiego del foglio di calcolo elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. <input checked="" type="checkbox"/> Teoria della misura e della propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/> Metodi di rappresentazione e di documentazione. <input checked="" type="checkbox"/> Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. <input checked="" type="checkbox"/> Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. <input checked="" type="checkbox"/> Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico. <input checked="" type="checkbox"/> Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/> Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto. <input checked="" type="checkbox"/> Parametri per l'ottimizzazione in funzione delle specifiche del prodotto. <input checked="" type="checkbox"/> Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione. <input checked="" type="checkbox"/> Manualistica d'uso e di riferimento.
Capacità/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. <input checked="" type="checkbox"/> Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. <input checked="" type="checkbox"/> Disegnare e realizzare reti e funzioni cablate e programmate, combinatorie e sequenziali. <input checked="" type="checkbox"/> Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti, e apparati. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con

	<p>l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. <input checked="" type="checkbox"/>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. <input checked="" type="checkbox"/>Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . <input checked="" type="checkbox"/>Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare , valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico <input checked="" type="checkbox"/>Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e del processi. <input checked="" type="checkbox"/>Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per esecutivo. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. <input checked="" type="checkbox"/>Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali. <input checked="" type="checkbox"/>Individuare i criteri di uno studio di fattibilità. <input checked="" type="checkbox"/>Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>processi di fabbricazione <input checked="" type="checkbox"/>metodi di collaudo <input checked="" type="checkbox"/>materiali <input checked="" type="checkbox"/>circuiti stampati flessibili <input checked="" type="checkbox"/>montaggio di una scheda a circuito stampato <input checked="" type="checkbox"/>Esperienze di laboratorio attinenti gli argomenti svolti
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Preparazione materiali da parte dei docenti <input checked="" type="checkbox"/>Presentazione UdA <input checked="" type="checkbox"/>Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/>Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/>Cooperative learning <input type="checkbox"/>Condivisione di alcuni materiali <input checked="" type="checkbox"/>Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/>Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/>Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input checked="" type="checkbox"/>Realizzazione testo-prodotto <input checked="" type="checkbox"/>Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)

	<input checked="" type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata
Strumenti	<input checked="" type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà/Prodotto	Relazioni di laboratorio/confronto tra teoria e pratica; Verifica scritto-grafica/competenze e conoscenze acquisite;

Corigliano Rossano, 26/10/2019

I docenti

Prof. Gianluca Coschignano

Prof. Giuseppe Borrelli