



## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

**ISTITUTO TECNICO**  
(cancellare le voci non interessate)

**DIPARTIMENTO DI : MECCANICA**

**DOCENTI: FAMIGLINI AXEL, RUGGIERO ANTONIO,  
CICCHETTI STEFANO (ITP)**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: SISTEMI E AUTOMAZIONE**

**CLASSI COINVOLTE : 3AT-3BT-3CT**

L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali della programmazione disciplinare in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano i nuclei essenziali delle discipline e gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica digitale integrata in accordo con le linee guida allegate al DM 89/2020.

Esplicitare i contenuti e i risultati di apprendimenti in termini di **Competenze, abilità e conoscenze essenziali** ( che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica digitale )

Descrizione sintetica dei Contenuti Essenziali :	Competenze:
Ripasso di fisica - circuito elettrico elementare – potenza elettrica – resistenza elettrica – prima legge di Ohm - effetto Joule – seconda legge di Ohm – resistenze in serie – resistenze in parallelo – partitore di tensione – partitore di corrente – principi di Kirchhoff – esercizi di risoluzione di circuiti elettrici – condensatori - reostati - potenziometri – misure elettriche – il magnetismo ed elettromagnetismo – campo magnetico – flusso magnetico – induzione magnetica B e permeabilità magnetica – isteresi magnetica – circuiti magnetici e legge di Hopkinson – dispersione del flusso magnetico nel traferro – interazioni elettromagnetiche – legge di Faraday-Neumann-Lenz – conseguenze della legge di Faraday-Neumann-Lenz – grandezze alternate - misura delle grandezze alternate - definizione di valore efficace – autoinduzione e mutua induzione – induttanza	<ul style="list-style-type: none"><li>•Saper comprendere il funzionamento dei circuiti elettrici in corrente continua</li><li>•Saper comprendere il funzionamento della principale componentistica elettrica (Resistenza, Condensatore, Induttore)</li><li>•Saper descrivere e interpretare i fenomeni e le leggi dell'elettromagnetismo</li><li>• Sapere analizzare e descrivere le relazioni che intercorrono tra correnti e campi magnetici</li><li>• Saper analizzare i principali parametri delle grandezze alternate</li><li>• Saper interpretare il comportamento dei circuiti RLC, nelle diverse disposizioni e combinazioni</li><li>-Saper comprendere i principi base dell'algebra di Boole ed analizzare la struttura dei principali circuiti logici</li></ul>



## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

**A. S. 2020 / 2021**

magnetica ed induttore – vettori rotanti – sfasamento – circuito resistivo – circuito capacitivo – circuito induttivo – circuiti RLC nelle configurazioni in serie e parallelo – potenza reale – potenza reattiva – potenza apparente – fattore di potenza – rifasamento – rappresentazione numerica dei dati – algebra di Boole – porte logiche e principali circuiti logici.

#### **Conoscenze**

- Conoscere le principali leggi che regolano il funzionamento di un circuito elettrico.
- Conoscere la principale componentistica elettrica (Resistenza, Condensatore, Induttore)
- Conoscere i fenomeni e le leggi dell'elettromagnetismo
- Conoscere le grandezze elettriche alternate e i loro parametri principali
- Conoscere i principi e le leggi che regolano i circuiti RLC
- Conoscere il problema e la tecnica del rifasamento di un circuito
- Conoscere le porte logiche e i principali circuiti logici.

#### **Abilità**

- Saper utilizzare le principali relazioni dell'elettrotecnica per lo studio dei circuiti elettrici
- Saper risolvere semplici circuiti elettrici
- Saper determinare le principali grandezze fisiche dei circuiti magnetici.
- Saper rappresentare le grandezze alternate come vettori rotanti.
- Saper calcolare le impedenze dei circuiti RLC, nelle diverse disposizioni e combinazioni.
- Saper calcolare lo sfasamento tra tensione e corrente in circuiti RLC
- Saper calcolare le diverse potenze nei circuiti in alternata
- Saper interpretare un semplice circuito logico.

#### **Contenuti specifici nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica :**

Norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali.

**Materiali di studio che verranno proposti** (libro di testo , schede, materiali prodotti dall'insegnate, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, videolezioni sincrone, etc.)



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** **IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**

### **PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

Verranno proposti dispense e materiali messi a disposizione dal docente. Si farà riferimento al libro di testo. Verranno eventualmente indicati video, filmati, materiale on-line correlati agli argomenti di studio.

**Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati** (e-mail – Registro Elettronico- GSuite, Moodle, Teams di office 365, CISCO WebEx, WhatsApp, Trello, Skype, Twitch, Telegram, Edmodo, Zoom, WeChat, Weschool, GoToMeeting, Discord, ecc.)

Si ricorda che l'uso del Registro elettronico è uno strumento obbligatorio

Si farà uso del Registro elettronico e del sito istituzionale della scuola in ogni circostanza. Nel corso della DDI complementare alla didattica in presenza si farà uso di GSuite e delle relative applicazioni correlate a questa tipologia di interazione tra docente e discente. Nel caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, oltre a continuare ad impiegare GSuite, si farà uso della posta elettronica istituzionale.

**Modalità di verifica formativa** (restituzione degli elaborati corretti, colloqui via meet o Skype, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione, test on line ecc.)

Interrogazioni orali (in caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, le prove orali saranno effettuate anche o solo via Meet), prove pratiche (in caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, tale tipologia di valutazione potrebbe non essere effettuabile in tutto o in parte), eventuale restituzione di elaborati scritti corretti.

**Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni educativi non certificati: (riportare gli strumenti compensativi e dispensati proposti o utilizzati e/o adattamenti dei contenuti se al**



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

● LICEO SCIENTIFICO  
● TECNICO TECNOLOGICO  
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** **IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**

### **PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**gruppo classe viene proposta un'attività di approfondimento e non corrispondente agli obiettivi minimi)**

Gli strumenti dispensativi e compensativi fanno riferimento ai singoli PDP, pur tenendo conto delle peculiarità della nuova didattica e degli obiettivi minimi qui proposti.

**Indicare eventuali adattamenti necessari in caso di attivazione della DDI anche per gli Studenti con disabilità e legate ad una modifica del PEI, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.**

Attraverso il parere e l'intervento specialistico degli insegnanti di sostegno e l'ineludibile e fondamentale ausilio della famiglia, si adattano i lavori richiesti alle ulteriori esigenze che si dovessero verificare, in base al PEI.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di MECCANICA in data 22 ottobre 2020.

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA  
DEI CONTENUTI ESSENZIALI  
IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

LICEO SCIENTIFICO  
TECNICO TECNOLOGICO  
PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

**PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE  
INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**ISTITUTO TECNICO**

**DIPARTIMENTO DI : MECCANICA**

**DOCENTI: GIANLUCA CASALBONI, ABRAMO DITARANTO,  
STEFANO CICHETTI (ITP),**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

**CLASSI COINVOLTE : 4AT - 4BT - 4CT**

**L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali della programmazione disciplinare in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano i nuclei essenziali delle discipline e gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica digitale integrata in accordo con le linee guida allegate al DM 89/2020.**

**Esplicitare i contenuti e i risultati di apprendimenti in termini di Competenze, abilità e conoscenze essenziali ( che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica digitale )**

<b>Descrizione sintetica dei Contenuti Essenziali :</b> SISTEMI TRIFASE: definizione e generazione; collegamento a stella e a triangolo; potenza prelevata; tensione di linea, di fase e concatenata; corrente di linea e di fase. IMPIANTI ELETTRICI: generalità e semplici concetti impiantistici; simbologia unificata, impianti monofase, trifase e a corrente continua; cortocircuito e fusibili; sovraccarichi e interruttori magnetotermici; contatti diretti e interruttori automatici differenziali; gradi di protezione. MACCHINE ELETTRICHE: principi generali di funzionamento, trasformatori, alternatori, motore asincrono trifase, dinamo, motori a corrente continua, motore brushless, motore passo-passo. PNEUMATICA: caratteristiche dell'aria e leggi dei gas; compressori; componenti di un impianto ad aria compressa; generalità sul dimensionamento di una	<b>Competenze:</b> - saper comprendere il funzionamento delle macchine trifase; - saper comprendere il funzionamento della produzione dell'aria compressa; - saper utilizzare i diagrammi corsa-tempo e diagramma delle fasi per la progettazione; - saper comprendere, da movimentazioni reali, il funzionamento di semplici circuiti pneumatici; - saper comprendere, da movimentazioni reali, il funzionamento di semplici circuiti elettropneumatici;
	<b>Conoscenze</b> - conoscere la generazione dei sistemi trifase - conoscere i collegamenti dei sistemi trifase



## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

**A. S. 2020 / 2021**

rete ad aria compressa; simbologia unificata; attuatori; valvole. TECNICA DEI CIRCUITI (pneumatici): circuiti a comando diretto, indiretto, a ciclo singolo, a ciclo automatico; circuiti con comandi stabili e instabili; dispositivi di emergenza; circuiti a più cilindri; equazioni logiche, diagrammi corsa tempo, simbologia grafica. ELETTROPNEUMATICA: tipi e simbologia di elettrovalvole, sensori, relè, temporizzatori, simbologia unificata. TECNICA DEI CIRCUITI (elettropneumatici): circuiti di comando, circuiti a ciclo singolo, a ciclo automatico; circuiti con valvole stabili e instabili; dispositivi di emergenza; circuiti a più cilindri; equazioni logiche, diagrammi corsa tempo, diagramma delle fasi, risoluzione dei segnali bloccanti, simbologia grafica, progettazione di circuiti semplici da problemi di movimentazione reali.	<ul style="list-style-type: none"><li>- conoscere le problematiche degli impianti elettrici (cortocircuito, sovraccarico, folgorazione)</li><li>- conoscere le protezioni degli impianti elettrici (grado di protezione, fusibile, interruttore magnetotermico, interruttore automatico differenziale)</li><li>- conoscere il funzionamento delle principali macchine elettriche (alternatore, motore asincrono trifase e monofase, dinamo, motore a corrente continua, trasformatore, motore brushless, motore passo-passo)</li><li>- conoscere i principali componenti di un sistema ad aria compressa e della pneumatica dei circuiti</li><li>- conoscere i principali componenti dell'elettropneumatica</li></ul>
--	---

#### **Abilità**

- saper risolvere dei semplici circuiti elettrici elementari in corrente alternata;
- saper interpretare documentazione tecnica e disegni schematici nel settore elettrico, pneumatico;
- saper valutare le condizioni d'impiego dei vari componenti sotto l'aspetto della funzionalità e della sicurezza;
- saper elaborare diagrammi corsa-tempo e diagramma delle fasi;
- saper progettare semplici circuiti pneumatici da problemi di movimentazione reali;
- saper progettare semplici circuiti elettropneumatici da problemi di movimentazione reali;

#### **Contenuti specifici nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica :**

Ecosostenibilità ed utilizzo delle FER (fonti energetiche rinnovabili), in particolare il Solare Termico e le Biomasse



## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** **IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**

### **PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**Materiali di studio che verranno proposti** (libro di testo , schede, materiali prodotti dall'insegnate, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, videolezioni sincrone, etc.)

Verranno proposti dispense e materiali messi a disposizione dal docente. Si farà riferimento al libro di testo. Verranno eventualmente indicati video, filmati, materiale on-line correlati agli argomenti di studio.

---

---

---

**Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati** (e-mail – Registro Elettronico- GSuite, Moodle, Teams di office 365, CISCO WebEx, WhatsApp, Trello, Skype, Twitch, Telegram, Edmodo, Zoom, WeChat, Weschool, GoToMeeting, Discord, ecc.)

Si farà uso del Registro elettronico e del sito istituzionale della scuola in ogni circostanza. Nel corso della DDI complementare alla didattica in presenza si farà uso di GSuite e delle relative applicazioni correlate a questa tipologia di interazione tra docente ed alunni. Nel caso DAD erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, oltre a continuare ad impiegare GSuite, si farà uso della posta elettronica istituzionale.

**Modalità di verifica formativa** (restituzione degli elaborati corretti, colloqui via meet o Skype, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione, test on line ecc.)

Interrogazioni orali (in caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, le prove orali saranno effettuate anche o solo via Meet), prove scritte (in caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, tale tipologia di valutazione potrebbe non essere effettuabile in tutto o in parte), correzione generale della prova (non restituzione delle prove corrette).



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

● LICEO SCIENTIFICO  
● TECNICO TECNOLOGICO  
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### **PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni educativi non certificati: (riportare gli strumenti compensativi e dispensati proposti o utilizzati e/o adattamenti dei contenuti se al gruppo classe viene proposta un'attività di approfondimento e non corrispondente agli obiettivi minimi)**

Gli strumenti dispensativi e compensativi fanno riferimento ai singoli PDP, pur tenendo conto delle peculiarità della nuova didattica e degli obiettivi minimi qui proposti.

**Indicare eventuali adattamenti necessari in caso di attivazione della DDI anche per gli Studenti con disabilità e legate ad una modifica del PEI, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.**

Attraverso il parere e l'intervento specialistico degli insegnanti di sostegno e l'ineludibile e fondamentale ausilio della famiglia, si adattano i lavori richiesti alle ulteriori esigenze che si dovessero verificare, in base al PEI.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di MECCANICA in data 22/10/2020.

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA  
DEI CONTENUTI ESSENZIALI  
IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

LICEO SCIENTIFICO  
TECNICO TECNOLOGICO  
PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

**PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE  
INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**ISTITUTO TECNICO**

**DIPARTIMENTO DI : MECCANICA**

**DOCENTI: GIANLUCA CASALBONI, ABRAMO DITARANTO,  
STEFANO CICHETTI (ITP), DARIO MANCINI (ITP)**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

**CLASSI COINVOLTE : 5AT - 5BT - 5CT**

**L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali della programmazione disciplinare in accordo con il curricolo di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano i nuclei essenziali delle discipline e gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica digitale integrata in accordo con le linee guida allegate al DM 89/2020.**

**Esplicitare i contenuti e i risultati di apprendimenti in termini di Competenze, abilità e conoscenze essenziali ( che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica digitale )**

<b>Descrizione sintetica dei Contenuti Essenziali :</b>	<b>Competenze:</b>
<b>OLEODINAMICA:</b> elementi di oleodinamica; componenti di un impianto oleodinamico; centraline oleodinamiche; cilindri e valvole distributrici. <b>CONTROLLORE PROGRAMMABILE (PLC):</b> caratteristiche e schema funzionale a blocchi; progettazione di un sistema di controllo; programmazione Ladder e Booleana; procedure di scrittura di un programma; software di programmazione; principali funzioni logiche: SET/RESET, KEEP, TIM, TIMH, TIMHH, CNT, CNTR. Confronto con automazione in logica cablata. <b>SEMICONDUTTORI:</b> fisica dei semiconduttori; materiali semiconduttori; diodi a semiconduttore; diodi Zener; raddrizzatori ad una via; raddrizzatore a ponte di Graetz; filtri capacitivi; stabilizzazione con diodi Zener; alimentatore monofase a c.c. mediante diodi; transistor bipolari; impiego del transistor quale interruttore e quale amplificatore; diodi controllati al silicio (SCR); thyristori bidirezionali (TRIAC).	<ul style="list-style-type: none"><li>- saper comprendere il funzionamento di semplici circuiti oleodinamici;</li><li>- saper comprendere il funzionamento di un sistema di controllo al PLC;</li><li>- saper utilizzare i corretti dispositivi a semiconduttore per la regolazione delle macchine elettriche;</li><li>- saper catalogare secondo gli utilizzi e funzionamenti i trasduttori, attuatori ed azionamenti;</li><li>- saper classificare i sistemi di controllo e calcolare gli errori a regime;</li><li>- saper valutare i parametri fondamentali di un servosistema semplice;</li><li>- saper classificare i sistemi robotici, la loro architettura, struttura e gradi di libertà.</li></ul>



## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

<p><b>OPTOELETTRONICA:</b> cenni di optoelettronica; dispositivi utilizzati nell'optoelettronica: fotoresistenze, fotodiodo, cella fotovoltaica, fototransistor, fototiristore, accoppiatore fotoelettronico, LED.</p> <p><b>FOTOVOLTAICO E INVERTER:</b> cenni sul funzionamento elettronico, impianto fotovoltaico a isola o in rete, utilizzo dell'inverter come regolatore.</p> <p><b>SISTEMI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE:</b> schema a blocchi di un controllo; controlli ad anello aperto e ad anello chiuso; definizione ed elencazione dei principali sensori/trasduttori, azionamenti, attuatori; generalità sull'architetture hardware, vari tipi di memorie.</p> <p><b>TRASDUTTORI:</b> parametri caratteristici; trasduttori analogici e digitali; trasduttori assoluti ed incrementali; trasduttori di posizione; trasduttori di velocità; trasduttori di forza e pressione; trasduttori di temperatura; trasduttori di energia radiante; trasduttori di accelerazione; trasduttori di flusso.</p> <p><b>AZIONAMENTI:</b> relè; contattore; azionamenti a c.c.; azionamenti a c.a.; elettrovalvola; regolazione di flusso.</p> <p><b>ATTUATORI:</b> pneumatici; oleodinamici; elettrici: motori a c.c., motore asincrono mono e trifase, motore brushless, motore passo-passo; freni elettromagnetici.</p> <p><b>AUTOMAZIONE DI PROCESSI CONTINUI:</b> differenza tra automazione ON-OFF e continua; classificazione dei sistemi di controllo; regolatori; errori a regime nei vari sistemi di controllo.</p> <p><b>SERVOSISTEMI:</b> parametri fondamentali; funzione di trasferimento e diagramma di Bode; servosistema ad anello aperto; servosistema ad anello chiuso; stabilità di un servosistema; classificazione P, PI, PID.</p> <p><b>ROBOTICA:</b> definizione di robot; classificazione dei robot; struttura ed architettura di un robot; gradi di libertà e volume di lavoro; robot di prima, seconda e terza generazione; organi di presa; capacità sensoriali.</p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- conoscere i componenti principali dell'oleodinamica;</li><li>- conoscere le principali funzioni logiche della programmazione al PLC;</li><li>- conoscere i principali componenti a semiconduttore;</li><li>- conoscere il funzionamento di un impianto fotovoltaico e dell'inverter;</li><li>- conoscere i principali trasduttori, attuatori, azionamenti e come inserirli in un sistema di controllo;</li><li>- conoscere i principi base di un servosistema;</li><li>- conoscere i principali elementi di un sistema robotico</li></ul>
<p><b>Contenuti specifici nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica :</b></p> <p>Ecosostenibilità ed utilizzo delle FER (fonti energetiche rinnovabili), in particolare l'Eolico, il Fotovoltaico, la Pompa di Calore</p>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- saper realizzare dei semplici circuiti oleodinamici;</li><li>- saper realizzare semplici programmi di comando al PLC;</li><li>- sapere dove utilizzare i componenti a semiconduttore studiati;</li><li>- saper valutare quali trasduttori, attuatori, azionamenti utilizzare in un sistema di controllo;</li><li>- saper calcolare gli errori a regime di un servosistema;</li><li>- saper valutare la stabilità di un semplice servosistema;</li></ul>



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

● LICEO SCIENTIFICO  
● TECNICO TECNOLOGICO  
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### **PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**Materiali di studio che verranno proposti** (libro di testo , schede, materiali prodotti dall'insegnate, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, videolezioni sincrone, etc.)

Verranno proposti dispense e materiali messi a disposizione dal docente. Si farà riferimento al libro di testo. Verranno eventualmente indicati video, filmati, materiale on-line correlati agli argomenti di studio.

---

**Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati** (e-mail – Registro Elettronico- GSuite, Moodle, Teams di office 365, CISCO WebEx, WhatsApp, Trello, Skype, Twitch, Telegram, Edmodo, Zoom, WeChat, Weschool, GoToMeeting, Discord, ecc.)

Si farà uso del Registro elettronico e del sito istituzionale della scuola in ogni circostanza. Nel corso della DDI complementare alla didattica in presenza si farà uso di GSuite e delle relative applicazioni correlate a questa tipologia di interazione tra docente ed alunni. Nel caso DAD erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, oltre a continuare ad impiegare GSuite, si farà uso della posta elettronica istituzionale.

**Modalità di verifica formativa** (restituzione degli elaborati corretti, colloqui via meet o Skype, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione, test on line ecc.)

Interrogazioni orali (in caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, le prove orali saranno effettuate anche o solo via Meet), prove scritte (in caso di confinamento sanitario e/o "DAD" erogata a livello totale/parziale in riferimento all'orario scolastico, tale tipologia di valutazione potrebbe non essere effettuabile in tutto o in parte), correzione generale della prova (non restituzione delle prove corrette).



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

● LICEO SCIENTIFICO  
● TECNICO TECNOLOGICO  
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

### **PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

**A. S. 2020 / 2021**

**Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni educativi non certificati: (riportare gli strumenti compensativi e dispensati proposti o utilizzati e/o adattamenti dei contenuti se al gruppo classe viene proposta un'attività di approfondimento e non corrispondente agli obiettivi minimi)**

Gli strumenti dispensativi e compensativi fanno riferimento ai singoli PDP, pur tenendo conto delle peculiarità della nuova didattica e degli obiettivi minimi qui proposti.

**Indicare eventuali adattamenti necessari in caso di attivazione della DDI anche per gli Studenti con disabilità e legate ad una modifica del PEI, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.**

Attraverso il parere e l'intervento specialistico degli insegnanti di sostegno e l'ineludibile e fondamentale ausilio della famiglia, si adattano i lavori richiesti alle ulteriori esigenze che si dovessero verificare, in base al PEI.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di MECCANICA in data 22/10/2020.