



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 A  
DISTANZA (DAD) A PARTIRE DAL 2 MARZO 2020 E FINO AL TERMINE DEL PERIODO  
DI EMERGENZA**

**A. S. 2019 / 2020**

### **ISTITUTO TECNICO**

**DIPARTIMENTO DI: MECCANICA**

**DOCENTI FARABEGOLI GIORGIO, GIANESSI ELISA**

**ITP: CASADEI CRISTIANO, CORNACCHIA OTTAVIO**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO  
E PRODOTTO**

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

**L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali già delineati nella programmazione effettuata nei primi mesi dell'anno scolastico, in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica a distanza a partire dal 2 marzo 2020, in accordo con quanto previsto nella Nota M.I. n° 388 del 17/03/2020 e della circolare interna n° 323 del 17/03/2020 cui si rimanda per ogni approfondimento.**

**Competenze, abilità e conoscenze modificati rispetto alla programmazione prevista nel curriculum** (fare riferimento alla programmazione di inizio anno scolastico, selezionando le competenze, conoscenze e abilità che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica a distanza)

#### **Competenze:**

È fatta salva la parte del programma svolta fino alla data odierna, conformemente a quanto indicato nella programmazione iniziale (si veda a tale scopo la sezione "Argomenti svolti" del registro elettronico per i singoli casi specifici).

Ad oggi e fino al termine del pentamestre si prevede che sia possibile pervenire con la DAD ad un livello essenziale (obiettivi minimi) di acquisizione delle seguenti competenze:

- orientarsi nella scelta dei corretti processi industriali per la fabbricazione di semilavorati e del prodotto finito tramite lavorazioni di fonderia e di deformazione plastica

#### **Conoscenze:**

Rispetto alla programmazione iniziale, si prevede che sia possibile pervenire con la DAD ad un livello essenziale di acquisizione delle seguenti conoscenze:

- **FONDERIA:** fasi e processi, attrezzature, materiali, campi di impegno, pregi e difetti dei diversi tipi di lavorazione di fonderia
- **LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE PLASTICA** fasi e processi, attrezzature, materiali, campi di impegno, pregi e difetti dei diversi tipi di lavorazione plastica

**Abilità:**

Gli obiettivi, in termini di abilità, sono:

- Descrivere e confrontare tra loro le diverse lavorazioni di fonderia e di deformazione plastica, anche con eventuali approfondimenti personali.

**Materiali di studio che verranno proposti** (*libro di testo, schede, materiali prodotti dall'insegnante, relazioni su esercitazioni e/o prodotti di carattere laboratoriale, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, assegnazione e valutazione di specifici argomenti/contenuti, ecc.*)

**Libro di testo e scansione di alcune delle sue pagine, con evidenziate le parti più importanti; dispense (documenti Word e Power Point) prodotte dall'insegnante e caricate sulla cartella Drive di Google Classroom; video e filmati di Youtube; assegnazione e valutazione di approfondimento individuale di specifici argomenti.**

**Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni – specificare con quale frequenza** (*videolezioni sincrone/asincrone, chat di gruppo, restituzione degli elaborati corretti tramite posta elettronica, chiamate vocali di gruppo, Classroom, discussioni operate direttamente con il docente, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, momenti di fruizione autonoma in differita a cura degli allievi per l'approfondimento e lo svolgimento delle attività di studio ecc...*)

**Videolezioni sincrone tramite Google Meet; chat di gruppo; assegnazione, correzione e restituzione con giudizio e voto sul registro elettronico degli elaborati di approfondimento realizzati dagli alunni su argomenti proposti dal docente; Classroom; discussioni operate direttamente con il docente tramite e-mail istituzionale (nome.cognome@mcurie.it) o via telefonica con WhatsApp, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, correzione comune delle verifiche formative assegnate, videolezioni di rinforzo e consolidamento dedicate ad alunni H o con maggiori difficoltà di apprendimento. Le interazioni potranno essere quotidiane o settimanali, a seconda delle necessità, impiegando differenti tipologie di strumenti. Inoltre, il docente potrà procedere ad opportune verifiche orali, durante le videoconferenze, con le videocamere degli allievi attivate.**

**Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati** (*e-mail – Registro Elettronico, didattica del RE - Google Education, 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 e formale per l'annotazione delle varie attività.

**E-mail istituzionale (nome.cognome@mcurie.it); registro elettronico; Google Classroom; Google Drive; Google Meet; WhatsApp; sito istituzionale della scuola.**

**Modalità di verifica formativa** (*restituzione e valutazione degli elaborati corretti, colloqui interattivi on-line, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione e di partecipazione, test on line, personalizzazione degli apprendimenti, elementi di valorizzazione emersi nelle varie attività, ecc.*)

**Per tutta la durata delle attività di DAD, il docente osserva e prende nota del grado di partecipazione degli allievi alle suddette attività, della puntualità nelle consegne dei lavori assegnati, della qualità degli elaborati, della pertinenza degli interventi durante le video lezioni, della capacità di interagire positivamente con il docente e i compagni. Inoltre, alcuni elaborati, particolarmente rilevanti, o alcune significative verifiche orali, effettuate in video lezione, saranno oggetto di specifica valutazione con voto sul registro elettronico.**

**Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni Educativi Speciali (BES) 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*)

**La DAD è condotta facendo riferimento agli obiettivi minimi della disciplina. Ove necessario, gli strumenti dispensativi e compensativi utilizzati in DAD fanno riferimento ai singoli PDP già stilati, pur tenendo conto delle peculiarità della nuova didattica.**

Indicare eventuali adattamenti necessari per **gli Studenti con disabilità 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.**

**Stessa personalizzazione degli allievi DSA.**

**Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di MECCANICA in data 16/04/2020. Esso costituisce riferimento sostanziale e formale cui ogni docente deve attenersi per la riprogrammazione dei contenuti e la rimodulazione della programmazione didattica necessaria in questo periodo di emergenza, tenendo conto del contesto di riferimento connesso alle proprie classi. La consegna definitiva (a data da destinarsi) della programmazione relativa al presente anno scolastico a cura di ciascun docente dovrà contenere elementi (contenuti, metodologie e strumenti di valutazione) coerenti con il presente documento.**



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 A  
DISTANZA (DAD) A PARTIRE DAL 2 MARZO 2020 E FINO AL TERMINE DEL PERIODO  
DI EMERGENZA**

**A. S. 2019 / 2020**

### **ISTITUTO TECNICO**

**DIPARTIMENTO DI: MECCANICA**

**DOCENTI: FARABEGOLI GIORGIO, GIANESSI ELISA**

**ITP: CASADEI CRISTIANO, CORNACCHIA OTTAVIO, GUALTIERI  
GIOVANNI**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO  
E PRODOTTO**

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

**L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali già delineati nella programmazione effettuata nei primi mesi dell'anno scolastico, in accordo con il curricolo di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica a distanza a partire dal 2 marzo 2020, in accordo con quanto previsto nella Nota M.I. n° 388 del 17/03/2020 e della circolare interna n° 323 del 17/03/2020 cui si rimanda per ogni approfondimento.**

**Competenze, abilità e conoscenze modificati rispetto alla programmazione prevista nel curriculum** (fare riferimento alla programmazione di inizio anno scolastico, selezionando le competenze, conoscenze e abilità che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica a distanza)

#### **Competenze:**

È fatta salva la parte del programma svolta fino alla data odierna, conformemente a quanto indicato nella programmazione iniziale (si veda a tale scopo la sezione "Argomenti svolti" del registro elettronico per i singoli casi specifici).

Ad oggi e fino al termine del pentamestre si prevede che sia possibile pervenire con la DAD ad un livello essenziale (obiettivi minimi) di acquisizione delle seguenti competenze:

- orientarsi nella scelta del corretto trattamento termico e relativi parametri di esecuzione, in base al materiale del pezzo e alle proprietà necessarie al pezzo finito.

#### **Conoscenze:**

Rispetto alla programmazione iniziale, si prevede che sia possibile pervenire con la DAD ad un livello essenziale di acquisizione delle seguenti conoscenze:

**DIAGRAMMA FERRO – CARBONIO:** definizione e proprietà delle fasi presenti nel diagramma Fe-C; trasformazioni di acciai e ghise subite durante riscaldamenti e raffreddamenti a varie temperature

**TRATTAMENTI TERMICI E TERMOCHIMICI:** curve di Bain e fasi non presenti nel diagramma Fe-C; temprabilità; metodo di esecuzione ed interpretazione della prova Jominy; metodo di esecuzione, materiali trattabili, modifica delle proprietà e impieghi nei trattamenti di tempra, di bonifica, di carbocementazione, di nitrurazione, di carbonitrurazione

**Abilità:**

Gli obiettivi, in termini di abilità, sono:

- descrivere le strutture presenti in acciai e ghise, anche in base ai riscaldamenti/raffreddamenti subiti
- descrivere e confrontare tra loro i diversi trattamenti termici

**Materiali di studio che verranno proposti** (*libro di testo, schede, materiali prodotti dall'insegnante, relazioni su esercitazioni e/o prodotti di carattere laboratoriale, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, assegnazione e valutazione di specifici argomenti/contenuti, ecc.*)

**Libro di testo e scansione di alcune delle sue pagine, con evidenziate le parti più importanti; dispense prodotte dall'insegnante e caricate sulla cartella Drive di Google Classroom; video e filmati di Youtube; assegnazione e valutazione di approfondimento individuale di specifici argomenti.**

**Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni – specificare con quale frequenza** (*videolezioni sincrone/asincrone, chat di gruppo, restituzione degli elaborati corretti tramite posta elettronica, chiamate vocali di gruppo, Classroom, discussioni operate direttamente con il docente, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, momenti di fruizione autonoma in differita a cura degli allievi per l'approfondimento e lo svolgimento delle attività di studio ecc...*)

**Videolezioni sincrone tramite Google Meet; chat di gruppo; assegnazione, correzione e restituzione con giudizio e voto sul registro elettronico degli elaborati di approfondimento realizzati dagli alunni su argomenti proposti dal docente; Classroom; discussioni operate direttamente con il docente tramite e-mail istituzionale (nome.cognome@mcurie.it) o via telefonica con WhatsApp, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, correzione comune delle verifiche formative assegnate. Le interazioni potranno essere quotidiane o settimanali, a seconda delle necessità, impiegando differenti tipologie di strumenti. Inoltre, il docente potrà procedere ad opportune verifiche orali, durante le videoconferenze, con le videocamere degli allievi attivate.**

**Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati** (*e-mail – Registro Elettronico, didattica del RE - Google Education, 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 e formale per l'annotazione delle varie attività.

**E-mail istituzionale (nome.cognome@mcurie.it); registro elettronico; Google Classroom; Google Drive; Google Meet; WhatsApp; sito istituzionale della scuola.**

**Modalità di verifica *formativa*** (*restituzione e valutazione degli elaborati corretti, colloqui interattivi on-line, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione e di partecipazione, test on line, personalizzazione degli apprendimenti, elementi di valorizzazione emersi nelle varie attività, ecc.*)

**Per tutta la durata delle attività di DAD, il docente osserva e prende nota del grado di partecipazione degli allievi alle suddette attività, della puntualità nelle consegne dei lavori assegnati, della qualità degli elaborati, della pertinenza degli interventi durante le video lezioni, della capacità di interagire positivamente con il docente e i compagni. Inoltre, alcuni elaborati, particolarmente rilevanti, o alcune significative verifiche orali, effettuate in video lezione, saranno oggetto di specifica valutazione con voto sul registro elettronico.**

**Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni Educativi Speciali (BES) 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*)

**La DAD è condotta facendo riferimento agli obiettivi minimi della disciplina.**

**Ove necessario, gli strumenti dispensativi e compensativi utilizzati in DAD fanno riferimento ai singoli PDP già stilati, pur tenendo conto delle peculiarità della nuova didattica.**

Indicare eventuali adattamenti necessari per **gli Studenti con disabilità 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 16/04/2020. Esso costituisce riferimento sostanziale e formale cui ogni docente deve attenersi per la riprogrammazione dei contenuti e la rimodulazione della programmazione didattica necessaria in questo periodo di emergenza, tenendo conto del contesto di riferimento connesso alle proprie classi. La consegna definitiva (a data da destinarsi) della programmazione relativa al presente anno scolastico a cura di ciascun docente dovrà contenere elementi (contenuti, metodologie e strumenti di valutazione) coerenti con il presente documento.**



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 A  
DISTANZA (DAD) A PARTIRE DAL 2 MARZO 2020 E FINO AL TERMINE DEL PERIODO  
DI EMERGENZA**

**A. S. 2019 / 2020**

### **ISTITUTO TECNICO**

**DIPARTIMENTO DI: MECCANICA**

**DOCENTI: FARABEGOLI GIORGIO, GIANESSI ELISA**

**ITP: CASADEI CRISTIANO, CORNACCHIA OTTAVIO**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO  
E PRODOTTO**

**CLASSI COINVOLTE: 5AT, 5BT**

**L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali già delineati nella programmazione effettuata nei primi mesi dell'anno scolastico, in accordo con il curricolo di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica a distanza a partire dal 2 marzo 2020, in accordo con quanto previsto nella Nota M.I. n° 388 del 17/03/2020 e della circolare interna n° 323 del 17/03/2020 cui si rimanda per ogni approfondimento.**

**Competenze, abilità e conoscenze modificati rispetto alla programmazione prevista nel **curricolo**** (fare riferimento alla programmazione di inizio anno scolastico, selezionando le competenze, conoscenze e abilità che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica a distanza)

#### **Competenze:**

È fatta salva la parte del programma svolta fino alla data odierna, conformemente a quanto indicato nella programmazione iniziale (si veda a tale scopo la sezione "Argomenti svolti" del registro elettronico per i singoli casi specifici).

Ad oggi e fino al termine del pentamestre si prevede che sia possibile pervenire con la DAD ad un livello essenziale (obiettivi minimi) di acquisizione delle seguenti competenze:

- orientarsi nella scelta del corretto processo di lavorazione speciale, in base al materiale del pezzo e alle proprietà necessarie al pezzo finito.
- scegliere il miglior sistema di protezione dalla corrosione a seconda del contesto

#### **Conoscenze:**

Rispetto alla programmazione iniziale, si prevede che sia possibile pervenire con la DAD ad un livello essenziale di acquisizione delle seguenti conoscenze:

**LAVORAZIONI CON METODI INCONSUETI:** generalità, processi esecutivi, campi di impiego, pregi e limiti delle nuove tecnologie: elettroerosione; lavorazione al laser; lavorazione al plasma.

**CORROSIONE:** meccanismi della corrosione a umido e a secco; protezione con vernici, metallizzazione e protezione catodica

**Abilità:**

Gli obiettivi, in termini di abilità, sono:

- descrivere le diverse lavorazioni speciali e relativi campi di impiego, anche confrontandole tra di loro
- descrivere i principali meccanismi della corrosione; descrivere i principali sistemi di protezione dalla corrosione

**Materiali di studio che verranno proposti** (*libro di testo, schede, materiali prodotti dall'insegnante, relazioni su esercitazioni e/o prodotti di carattere laboratoriale, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, assegnazione e valutazione di specifici argomenti/contenuti, ecc.*)

**Libro di testo e scansione di alcune delle sue pagine, con evidenziate le parti più importanti; dispense prodotte dall'insegnante e caricate sulla cartella Drive di Google Classroom; video e filmati di Youtube; assegnazione e valutazione di approfondimento individuale di specifici argomenti.**

**Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni – specificare con quale frequenza** (*videolezioni sincrone/asincrone, chat di gruppo, restituzione degli elaborati corretti tramite posta elettronica, chiamate vocali di gruppo, Classroom, discussioni operate direttamente con il docente, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, momenti di fruizione autonoma in differita a cura degli allievi per l'approfondimento e lo svolgimento delle attività di studio ecc...*)

**Videolezioni sincrone tramite Google Meet; chat di gruppo; assegnazione, correzione e restituzione con giudizio e voto sul registro elettronico degli elaborati di approfondimento realizzati dagli alunni su argomenti proposti dal docente; Classroom; discussioni operate direttamente con il docente tramite e-mail istituzionale (nome.cognome@mcurie.it) o via telefonica con WhatsApp, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, correzione delle verifiche formative assegnate. Le interazioni potranno essere quotidiane o settimanali, a seconda delle necessità, impiegando differenti tipologie di strumenti. Inoltre, il docente potrà procedere ad opportune verifiche orali, durante le videoconferenze, con le videocamere degli allievi attivate.**

**Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati** (*e-mail – Registro Elettronico, didattica del RE - Google Education, 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 e formale per l'annotazione delle varie attività.



**E-mail istituzionale (nome.cognome@mcurie.it); registro elettronico; Google Classroom; Google Drive; Google Meet; WhatsApp; sito istituzionale della scuola.**

**Modalità di verifica *formativa*** (*restituzione e valutazione degli elaborati corretti, colloqui interattivi on-line, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione e di partecipazione, test on line, personalizzazione degli apprendimenti, elementi di valorizzazione emersi nelle varie attività, ecc.*)

**Per tutta la durata delle attività di DAD, il docente osserva e prende nota del grado di partecipazione degli allievi alle suddette attività, della puntualità nelle consegne dei lavori assegnati, della qualità degli elaborati, della pertinenza degli interventi durante le video lezioni, della capacità di interagire positivamente con il docente e i compagni. Inoltre, alcuni elaborati, particolarmente rilevanti, o alcune significative verifiche orali, effettuate in video lezione, saranno oggetto di specifica valutazione con voto sul registro elettronico.**

**Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni Educativi Speciali (BES) 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*)

**La DAD è condotta facendo riferimento agli obiettivi minimi della disciplina.**

**Ove necessario, gli strumenti dispensativi e compensativi utilizzati in DAD fanno riferimento ai singoli PDP già stilati, pur tenendo conto delle peculiarità della nuova didattica.**

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

**Non sono presenti alunni con disabilità legate al PEI.**

**Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di MECCANICA in data 16/04/2020. Esso costituisce riferimento sostanziale e formale cui ogni docente deve attenersi per la riprogrammazione dei contenuti e la rimodulazione della programmazione didattica necessaria in questo periodo di emergenza, tenendo conto del contesto di riferimento connesso alle proprie classi. La consegna definitiva (a data da destinarsi) della programmazione relativa al presente anno scolastico a cura di ciascun docente dovrà contenere elementi (contenuti, metodologie e strumenti di valutazione) coerenti con il presente documento.**