



**DENOMINAZIONE DEL PROGETTO**

***PANNELLO 4.0***

**CODICE PROGETTO** (a cura del DSGA) \_\_\_\_\_

Il progetto è rivolto a:

☒ Alunni    ☒ Docenti    ☐ Altri specificare : \_\_\_\_\_

N. Classi coinvolte    5°LM e 5°MM

N. Docenti coinvolti: Nisi M., Palombi M, Romagnoli Stefano , Romagnoli Raniero, e Tassi F.

1

**AMBITO CULTURALE / DISCIPLINARE / DIPARTIMENTALE**

Corso Meccatronica – Lab. Di Progettazione Meccatronica -Sistemi- DPO - Tecnologia

**RELAZIONE CON IL PTOF 2019/22**

Indicare sezione/i e sottosezione/i del PTOF a cui si riferisce il progetto

La sezione di riferimento : Scelte strategiche

La sottosezione : Principali elementi di innovazione



## SEZIONE 1 - OBIETTIVI E STRATEGIE

1.1 Specificare i bisogni formativi che si intendono coprire indicando le modalità con cui sono stati rilevati

|                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bisogni formativi                                                                                                  |
| Capacità di saper lavorare in maniera autonoma e saper condividere in squadra le proprie tecniche di apprendimento |
| Modalità di rilevazione                                                                                            |
| <i>Monitoraggio dell'avanzamento lavori con cadenza bisettimanale</i>                                              |

1.2 Descrivere il progetto con sue finalità ed obiettivi (misurabili)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Il Progetto si sviluppa in tre fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La prima di realizzo del Pannello della struttura realizzato alla G.M. di Monsano con macchine modellatrici di lamiere e tecniche di taglio Laser 3D con programmi CAM sviluppati in classe ed eseguiti in Azienda ( la quale ci mette a disposizione la sala riunioni per delle lezioni in Azienda il Sabato mattina, ore che le classi hanno in orario scolastico)</li> <li>• La seconda dotare il pannello di dispositivi in ottica industria 4.0 (come sensori, attuatori, motori, schede controllo assi) acquistabili con il Premio della vincita delle Olimpiadi della Robotica e con i fondi del Progetto Restyling Braccio Robotico mai utilizzati causa Covid</li> <li>• Terza fase l'Assemblaggio e connessione del nuovo Pannello creato con quello vinto 4 anni prima del Progetto Omron Sysmac così da realizzare una stazione automatica ad alto profilo tecnico-professionale perfettamente in linea con le tematiche dell'industria 4.0 riguardante la Logica Programmata gestibile sia in locale che da remoto</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1.3 Indicare l'arco temporale nel quale il progetto si dovrebbe attuare

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Il Progetto prevede una prima fase di sviluppo e progettazione 3D della struttura del Pannello realizzabile grazie alla sponsorizzazione della G.M. di Monsano che ci mette a disposizione macchine e materiali gratuitamente.</p> <p>Considerando l'entità del Progetto è logico pensare che serviranno due Anni Scolastici per portarlo a termine.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1.4 Descrivere le abilità, conoscenze, competenze che il progetto si propone di sviluppare

|                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Gli studenti dovranno approfondire le loro conoscenze e competenze riguardo la progettazione ed il disegno 3D incluse le relative animazioni fondamentali per verificare la funzionalità del Progetto.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Via Raffaello Sanzio 8  
60035 Jesi (AN) Italy  
Tel. +39 0731 204550  
Fax +39 0731 205706

Cod. MIUR **ANIS023002**  
Cod. Fiscale 92044880422  
Cod. Univoco Uff. UF05E0

PEO anis023002@istruzione.it  
PEC anis023002@pec.istruzione.it  
[www.iismarconipieralisi.edu.it](http://www.iismarconipieralisi.edu.it)

Sviluppo di files CAM per la produzione di particolari a disegno secondo le specifiche relative alle esigenze progettuali.

Capacità di programmare nuove macchine di modellazione e taglio Laser 3D sfruttando anche la possibilità di utilizzare dei simulatori in classe per poi verificare l'efficacia e la correttezza dei programmi elaborati durante le visite programmate del Sabato.

#### 1.5 Illustrare eventuali rapporti e relazioni che si terranno con altre istituzioni e con il territorio

Questo Progetto mira alla formazione di figure altamente professionali, con competenze soprattutto per l'uso di macchinari specifici richiesti nel settore automotive. La ditta G.M. è all'avanguardia in questo settore e per questo si è offerta di aiutarci nel nostro Progetto per creare un tessuto professionale di elevato spessore tecnico fondamentale per una totale integrazione della formazione fra scuola ed impresa.

#### 1.6 Evidenziare le garanzie di sicurezza COVID-19

Ogni ragazzo lavorerà in maniera autonoma nella propria postazione a scuola e le volte che andremo in azienda verrà garantito il distanziamento in quanto gli spazi di lavoro sono molto ampi inclusa la Sala Riunioni.

All'interno dell'azienda come pure sul pullman della scuola che ci condurrà in azienda verranno rispettate le norme Anti-Covid indossando le mascherine e sanificando le mani ogni qualvolta sia necessario.



## SEZIONE 2 - FASI DI REALIZZAZIONE / PIANIFICAZIONE / VERIFICA

2.1 Descrivere la modalità di svolgimento delle attività progettuali (per gruppi, classi, etc.) e il *planning* previsto, con *milestone* e verifiche intermedie e finali

Lo svolgimento dei vari steps di lavoro si articolerà per Gruppo di Classe;  
in Azienda si recheranno a Sabati alterni le Classi 5°MM e 5°LM per testare ed eventualmente correggere i programmi macchina prima della realizzazione delle varie parti da produrre.

La Classe sarà suddivisa in gruppi di lavoro costituiti da 2 studenti per ciascun gruppo ed ogni allievo prepara il programma CAD-CAM in maniera autonoma sulla propria postazione a scuola nel Laboratorio Tecnologico.

Il planning dei lavori verrà gestito mediante softwares free quali Teamup oppure Wrike specifici per management e pianificazione steps di lavoro con diagrammi di Gantt per una ottimizzazione dei flussi di lavoro.

Le verifiche degli steps lavorativi saranno orientativamente effettuate ogni 3 settimane (3 lezioni)  
Le classi si alterneranno in Azienda nelle ore curricolari di Tecnologia Meccanica del Sabato.

4

### 2.2 Valutazione preventiva

| <u>PUNTI DI FORZA DEL PROGETTO</u>                                                                                                                                                                                  | <u>PUNTI CRITICI DEL PROGETTO</u>                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il confronto diretto con la realtà produttiva favorisce l'arricchimento delle proprie competenze e conoscenze di ciascun allievo stimolando le capacità di problem-solving che ne valorizzano l'operato scolastico. | I tempi per la progettazione e realizzazione del macchinario saranno inevitabilmente più lunghi , in quanto va considerato che si lavora ancora con delle modalità e tempistiche più lente dovute al regime Covid19 |



### SEZIONE 3 - SCHEDA FINANZIARIA

#### FORMATORI

| N.         | Nominativi docenti interni per<br>attività aggiuntive di insegnamento | Ore | Tot. Lordo dipend.<br>(€ 35,00/ora) | Tot. lordo stato<br>(€ 46,45/ora) |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.         |                                                                       |     |                                     |                                   |
| 2.         |                                                                       |     |                                     |                                   |
| 3.         |                                                                       |     |                                     |                                   |
| 4.         |                                                                       |     |                                     |                                   |
| 5.         |                                                                       |     |                                     |                                   |
| 6.         |                                                                       |     |                                     |                                   |
| SUB TOTALE |                                                                       |     |                                     |                                   |

| N.         | Nominativi docenti interni per<br>attività funzionali al Progetto<br>(tutoraggio, coordinamento, monitoraggio, etc) | Ore | Tot. Lordo dipend.<br>(€ 17,50/ora) | Tot. lordo stato<br>(€ 23,23/ora) |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.         | Fattorini Giuliano                                                                                                  |     |                                     |                                   |
| 2.         |                                                                                                                     |     |                                     |                                   |
| 3.         |                                                                                                                     |     |                                     |                                   |
| 4.         |                                                                                                                     |     |                                     |                                   |
| 5.         |                                                                                                                     |     |                                     |                                   |
| 6.         |                                                                                                                     |     |                                     |                                   |
| SUB TOTALE |                                                                                                                     |     | 0                                   |                                   |



| N.         | Nominativi esperti esterni | Ore | Costo/ora (€) | Costo totale<br>(IVA compresa) |
|------------|----------------------------|-----|---------------|--------------------------------|
| 1.         |                            |     |               |                                |
| 2.         |                            |     |               |                                |
| 3.         |                            |     |               |                                |
| SUB TOTALE |                            |     |               |                                |

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| <b>TOTALE LORDO FORMATORI</b> (Somma degli ultimi 3 sub-totali lordi) |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|

## ATA

| N.         | Nominativi Assistenti Amministrativi<br>ed Assistenti Tecnici | Ore | Tot. Lordo dipend.<br>(€ 14,50/ora) | Tot. lordo stato<br>(€ 19,24/ora) |
|------------|---------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 2.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 3.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 4.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 5.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 6.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| SUB TOTALE |                                                               |     |                                     |                                   |
|            |                                                               |     |                                     |                                   |
| N.         | Nominativi Collaboratori Scolastici                           | Ore | Tot. Lordo dipend.<br>(€ 12,50/ora) | Tot. lordo stato<br>(€ 16,59/ora) |
| 1.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 2.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| 3.         |                                                               |     |                                     |                                   |
| SUB TOTALE |                                                               |     |                                     |                                   |

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| <b>TOTALE LORDO ATA</b> (Somma degli ultimi 2 sub totali lordi) |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|



#### ALTRE VOCI DI SPESA

| Natura della voce                                                                           | Costi in € per l'amministrazione |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Trasporti <i>Pullman scolastico per recarsi nella Zona Industriale di Monsano e ritorno</i> |                                  |
| Materiali/attrezzature <i>Assi Motorizzati-Sensori Lineari-Attuatori Lineari</i>            | 1000                             |
| Cancelleria <i>(indicare il dettaglio)</i>                                                  | 0                                |
| Altro <i>(specificare)</i>                                                                  |                                  |
| <b>TOTALE SPESE ACCESSORIE</b>                                                              |                                  |

|                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>COSTO TOTALE PROGETTO</b> (Somma dei costi di formatori, ATA e spese accessorie) | <b>1000</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

#### FINANZIAMENTI PREVISTI DA ESTERNI (da stornare al costo del progetto)

7

|                                |                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ente/Azienda finanziatore      | Vincita Olimpiadi della Robotica con il Progetto "DAFNE"                               |
| Ente/Azienda finanziatore      | Scuola di Robotica di Genova                                                           |
| Cifra in € non ancora ricevuta | <b>1000 €</b><br>Verranno accreditati mediante Bonifico entro la fine di Dicembre 2021 |

#### RESPONSABILE PROGETTO

|                    |
|--------------------|
| Giuliano Fattorini |
|--------------------|



Via Raffaello Sanzio 8  
60035 Jesi (AN) Italy  
Tel. +39 0731 204550  
Fax +39 0731 205706

Cod. MIUR **ANIS023002**  
Cod. Fiscale 92044880422  
Cod. Univoco Uff. UF05E0

PEO anis023002@istruzione.it  
PEC anis023002@pec.istruzione.it  
[www.iismarconipieralisi.edu.it](http://www.iismarconipieralisi.edu.it)