



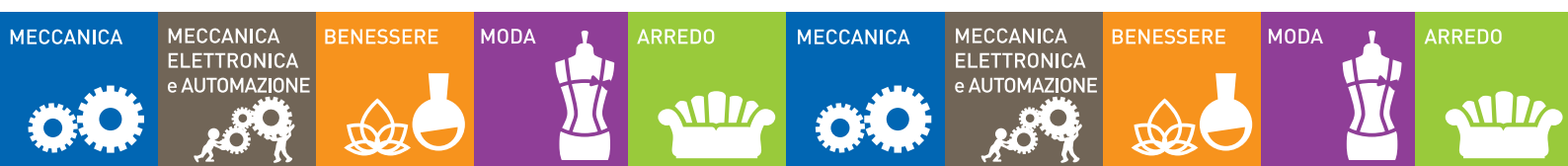
Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato  
"RENZO FRAU" SARNANO

SAN GINESIO / TOLENTINO

[www.ipsiarenzofrau.gov.it](http://www.ipsiarenzofrau.gov.it)

*ormareinformareinformareinformare*  
*rperperperperperperperperperper*  
*ormareformareformareformareformare*

COLASTICO20162017ANNOSCOLASTICO20162017ANNOSCOLASTI



IL DIRIGENTE SCOLASTICO

**prof. Nazzareno Miele**

## Premessa:

Il nostro Istituto intende presentare, anche per l'anno scolastico 2016/17, dei percorsi di didattica laboratoriale che promuovono negli allievi la motivazione e valorizzano gli apprendimenti, rendendoli concreti, reali e trasferibili. Realizzando una collaborazione con le scuole medie, vengono altresì favoriti la continuità e il raccordo disciplinare, allo scopo di fare informazione-orientamento produttivi, sull'offerta formativa dell'Istituto, ai futuri studenti.

Le attività pratiche proposte vengono svolte dai nostri docenti direttamente presso le scuole medie o possono essere effettuate presso i laboratori del nostro Istituto. L'iniziativa proposta avrà inizio nel mese di dicembre e terminerà nel mese di marzo (fino a febbraio sarà data la preferenza alle classi terze medie).

In caso di necessità di particolari esercitazioni non inserite in tale progetto, è possibile contattare il docente referente di ogni settore per valutare la possibilità di una loro realizzazione.



### **MANUTENZIONE ASSISTENZA TECNICA (M.A.T.)**

SARNANO TOLENTINO SAN GINESIO



### **MANUTENZIONE ASSISTENZA TECNICA - MECCANICA ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE (M.A.T.)**

SAN GINESIO



### **PRODUZIONI INDUSTRIALI ARTIGIANALI (P.I.A.)**

SARNANO



### **PRODUZIONI INDUSTRIALI ARTIGIANALI (P.I.A.)**

TOLENTINO



### **PRODUZIONI INDUSTRIALI ARTIGIANALI (P.I.A.)**

SAN GINESIO

# “Sperimento e... mi Oriento”

## L'intelligenza delle mani

### SARNANO



- Ampliare l'offerta formativa;
- Consentire stage di laboratorio per alunni ai fini di un orientamento consapevole;
- Offrire consulenza per la predisposizione di attività di laboratorio;
- Sviluppare la capacità di osservazione e cooperazione;
- Considerare il laboratorio una speciale risorsa che stimola il “saper fare”, la riflessione, l'abilità di pensiero, la consapevolezza delle proprie potenzialità e attitudini;
- Incrementare l'interesse e la curiosità degli allievi mediante attività pratiche dinamiche e coinvolgenti;
- Favorire l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso la sperimentazione.

#### Obiettivi:

- Inserire gli alunni interessati in giornate di stage formativi;
- Sostenere gli insegnanti mettendo a disposizione materiale per allestire esperimenti;
- Sviluppare l'intuizione, la scoperta, la creatività, il piacere di ricercare soluzioni a situazioni problematiche;
- Potenziare lo spirito di osservazione individuando le analogie e le differenze tra fenomeni;
- Conoscere le esperienze pratiche realizzabili a supporto dei contenuti teorici;

#### LABORATORIO n.1 “Costruiamo un compressore” - (direttamente presso la sede della Scuola Media)

- Attività laboratoriale di costruzione di un vero compressore ad aria compressa utilizzando materiali di recupero quali un vecchio estintore ed il motore di un frigorifero
- Trattazione delle principali problematiche fisiche e meccaniche che sono alla base del principio di funzionamento del compressore



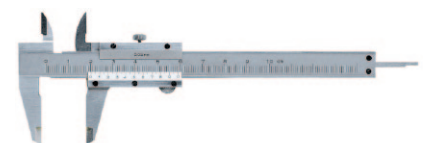
#### LABORATORIO n.2 “Corso base Disegno Tecnico al computer, Autocad”

- La scuola IPSIA “Renzo Frau” di Sarnano apre le porte del suo laboratorio di Disegno computerizzato ai ragazzi delle scuole secondarie di primo grado.
- Il corso della durata di 10 ore (n. 5 incontri di n. 2 ore ciascuno, le date saranno definite in base al numero delle richieste) ha come obiettivo quello di avvicinare gli studenti al disegno computerizzato (AUTOCAD).
- Le attività saranno concordate con i docenti di Tecnologia cercando di armonizzarle con la loro programmazione didattica.

#### LABORATORIO n.3 “Misure e strumenti”

##### Contenuti:

- Esercitazione 1. Misure e calibro
- Esercitazione 2. Calibro ventesimale
- Esercitazione 3. Misurazioni con calibro ventesimale
- Esercitazione 4. Verifica sull'uso del calibro ventesimale



Referente: Prof. Nazzareno Tiranti

# “Sperimento e... mi Oriento”

## Il Laboratorio Tecnologico Meccanico: dalla teoria alla pratica



### TOLENTINO

---

#### Finalità:

- Ampliare l'offerta formativa;
  - Consentire stage di laboratorio per alunni ai fini di un orientamento consapevole;
  - Offrire consulenza per la predisposizione di attività di laboratorio;
  - Sviluppare la capacità di osservazione e cooperazione;
  - Considerare il laboratorio una speciale risorsa che stimola il “saper fare”, la riflessione, l'abilità di pensiero, la consapevolezza delle proprie potenzialità e attitudini;
  - Incrementare l'interesse e la curiosità degli allievi mediante attività pratiche dinamiche e coinvolgenti;
  - Favorire l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso la sperimentazione.
- 

#### Obiettivi:

- Inserire gli alunni interessati in giornate di stage formativi;
  - Sostenere gli insegnanti mettendo a disposizione materiale per allestire esperimenti.
  - Sviluppare l'intuizione, la scoperta, la creatività, il piacere di ricercare soluzioni a situazioni problematiche;
  - Potenziare lo spirito di osservazione individuando le analogie e le differenze tra fenomeni;
  - Conoscere le esperienze pratiche realizzabili a supporto dei contenuti teorici;
- 

#### Contenuti:

Articolazione del progetto in 2 fasi:

#### Fase introduttiva:

- Gli alunni delle Scuole Medie durante lo studio curriculare approfondiscono gli argomenti relativi alle proprietà dei materiali e con i docenti di Ed. Tecnica programmano la verifica di tali proprietà (allungamento, durezza), queste esperienze si possono svolgere sia in classe che presso il laboratorio messo a disposizione dall'Istituto “Renzo Frau” di Tolentino.
  - Gli alunni delle Scuole Medie durante lo studio curriculare approfondiscono gli argomenti relativi alle lavorazioni dei metalli e con i docenti di Ed. Tecnica programmano la verifica di tali lavorazioni (deformazione plastica, asportazione di truciolo, trattamento termico), presso il laboratorio messo a disposizione dall'Istituto “Renzo Frau” di Tolentino.
  - Gli alunni della terza classe delle Scuole Medie durante lo studio curriculare approfondiscono gli argomenti relativi alla trasformazione dell'energia e del disegno assistito al computer CAD e con i docenti di Ed. Tecnica, programmano alcune esperienze (fonti di energia), presso il laboratorio e l'aula di informatica messa a disposizione dall'Istituto “Renzo Frau” di Tolentino.
- 

#### Fase esecutiva - Aluni delle classi delle Scuole Medie:

##### Esecuzione di esperienze sia in aula che presso i laboratori dell'Ipia:

1. Prove sui materiali: allungamento, durezza
  2. Esperienze di chimica
  3. Esperienze di fisica:
    - a. Spinta di Archimede
    - b. Misurazione della forza in N
    - c. Passaggio di corrente in acqua distillata e in acqua salata
    - d. Variazione di temperatura con passaggio di corrente
    - e. Trasformazione della luce solare ad energia elettrica accendendo una lampadina o una ventola.
    - f. Differenza di resistenze con una lampadina accesa.
- 

##### Esecuzione di esperienze presso i laboratori dell'Ipia ed utilizzo dell'aula di informatica:

4. Disegno al computer con l'utilizzo di Autocad
- 

**Durata del progetto:** da dicembre 2016 a febbraio 2017 (periodo flessibile).

**Monitoraggio:** somministrazione di un test di gradimento utile a soddisfare e migliorare le richieste degli utenti.

---

**Referente:** Prof. Fabio Broglietti

# “Sperimento e... mi Oriento”

## Osservo, sperimento e imparo

### SAN GINESIO

MECCANICA  
ELETTRONICA  
e AUTOMAZIONE



#### Finalità:

- Ampliare l'offerta formativa;
- Consentire stage di laboratorio per alunni ai fini di un orientamento consapevole;
- Offrire consulenza per la predisposizione di attività di laboratorio;
- Sviluppare la capacità di osservazione e cooperazione;
- Considerare il laboratorio una speciale risorsa che stimola il “saper fare”, la riflessione, l'abilità di pensiero, la consapevolezza delle proprie potenzialità e attitudini;
- Incrementare l'interesse e la curiosità degli allievi mediante attività pratiche dinamiche e coinvolgenti;
- Favorire l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso la sperimentazione.

#### Obiettivi:

- Inserire gli alunni interessati in giornate di stage formativi;
- Sostenere gli insegnanti mettendo a disposizione materiale per allestire esperimenti.
- Sviluppare l'intuizione, la scoperta, la creatività, il piacere di ricercare soluzioni a situazioni problematiche;
- Potenziare lo spirito di osservazione individuando le analogie e le differenze tra fenomeni;
- Conoscere le esperienze pratiche realizzabili a supporto dei contenuti teorici;

#### Contenuti:

1. Assemblaggio di un impianto fotovoltaico composto da n° 6 pannelli, un regolatore di carica, una batteria, un inverter, un carico e misura dei parametri mediante pinza amperometrica.
2. Misura dei parametri di un impianto fotovoltaico che alimenta motore elettrico con ventola mediante pinza amperometrica
3. Elettrolisi dell'acqua mediante fuel cel e cella fotovoltaica; sfruttamento dell'idrogeno prodotto nella trazione.
4. Sostituzione dell'Hard Disk, dello schermo LCD, del DVD etc di un Notebook.
5. Misura dei parametri di un circuito elettrico mediante il Multimetro e la pinza amperometrica.
6. Navigazione tridimensionale mediante visualizzatore 3D di un progetto di arredamento per interni

# “Sperimento e... mi Oriento”

## Il Laboratorio nelle Scienze Integrate



### SARNANO

---

#### Finalità:

- Ampliare l'offerta formativa;
  - Consentire stage di laboratorio per alunni ai fini di un orientamento consapevole;
  - Offrire consulenza per la predisposizione di attività di laboratorio;
  - Sviluppare la capacità di osservazione e cooperazione;
  - Considerare il laboratorio una speciale risorsa che stimola il “saper fare”, la riflessione, l'abilità di pensiero, la consapevolezza delle proprie potenzialità e attitudini;
  - Incrementare l'interesse e la curiosità degli allievi mediante attività pratiche dinamiche e coinvolgenti;
  - Favorire l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso la sperimentazione.
- 

#### Obiettivi:

- Inserire gli alunni interessati in giornate di stage formativi;
  - Sostenere gli insegnanti mettendo a disposizione materiale per allestire esperimenti.
  - Sviluppare l'intuizione, la scoperta, la creatività, il piacere di ricercare soluzioni a situazioni problematiche;
  - Potenziare lo spirito di osservazione individuando le analogie e le differenze tra fenomeni;
  - Conoscere le esperienze pratiche realizzabili a supporto dei contenuti teorici;
- 

#### Contenuti:

##### Chimica:

- a. Densità;
- b. Miscugli omogenei ed eterogenei;
- c. Tecniche di separazione (decantazione - filtrazione - imbuto separatore ecc.);
- d. I cambiamenti di stato;
- e. Saggi alla fiamma;
- f. Formazione di composti (ossidi, anidridi, basi, acidi e sali);
- g. Tipi di reazioni chimiche;
- h. Preparazione indicatori acido-base naturali (tè, cavolo rosso, geranio, viola);
- i. Misura del pH di sostanze di uso domestico;
- j. Titolazione acido-base;

##### Laboratorio Tecnologico (Biologia e Microbiologia)

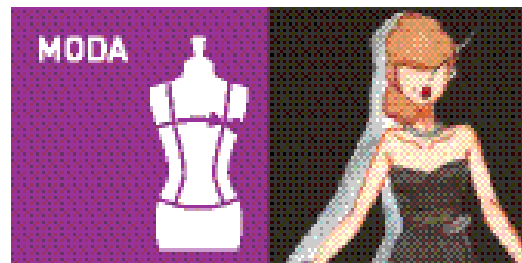
- a. Allestimento di preparati a fresco e con colorazione;
- b. Osservazione al microscopio delle cellule;
- c. Identificazione delle molecole biologiche (proteine, grassi, zuccheri) negli alimenti.

---

Referenti: Prof.ssa Carla Marinozzi, Prof.ssa Patrizia Bordoni

# “Sperimento e... mi Oriento”

## Fashion



### TOLENTINO

#### Finalità:

- Considerare il laboratorio una speciale risorsa che stimola la riflessione, la propria consapevolezza professionale e spinge all'azione i suoi attori;
- Consentire stage di laboratorio per alunni ai fini di un orientamento consapevole;
- Ampliare l'offerta formativa;
- Sviluppare la capacità di cooperazione;
- Incrementare l'interesse e la curiosità degli allievi;
- Favorire l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso la sperimentazione;
- Consolidare i rapporti tra scuola secondaria di primo e secondo grado, allo scopo di limitare la discontinuità esistente tra scuole di ordine diverso;
- Stimolare la curiosità degli allievi e l'interesse per il campo della moda;
- Saper organizzare attività di laboratorio, di sperimentazione e di ricerca;
- Sviluppare la capacità di osservazione.

#### Obiettivi:

- Inserire gli alunni interessati in giornate di sperimentazione presso i laboratori dell'istituto;
- Conoscere le fasi di un processo lavorativo e saper interpretare il risultato finale;
- Attuare un percorso che preveda le fasi di ideazione, progettazione e lavorazione di un prototipo;
- Concretizzare nelle esperienze pratiche le nozioni teoriche;
- Fornire agli alunni e ai docenti della scuola primaria e secondaria di primo grado un possibile modello di approccio sperimentale ed un'esperienza tecnico-professionale;
- Stimolare negli alunni la capacità di lavorare in modo autonomo e responsabile;
- Analizzare le fonti di rischio all'interno di un'azienda;
- Interpretare la segnaletica antinfortunistica attraverso la conoscenza del significato di forme, colori e pittogrammi.

#### Contenuti: articolazione del progetto in 2 fasi

##### Fase introduttiva:

- Gli alunni della prima classe delle Scuole Medie durante lo studio curriculare approfondiscono gli argomenti relativi alle proprietà dei materiali in collaborazione sia con i docenti dell'Ipia sia con i docenti della Scuola Secondaria di 1° Grado.
- Gli alunni della seconda classe delle Scuole Medie durante lo studio curriculare approfondiscono gli argomenti relativi alla progettazioni, alla Lavorazione dei materiali e alla realizzazione di un prodotto in collaborazione sia con i docenti dell'Ipsia sia con i docenti della Scuola Secondaria di 1° Grado.
- Gli alunni della terza classe delle Scuole Medie durante lo studio curriculare approfondiscono gli argomenti relativi alla trasformazione dei materiali al fine di ottenere un prodotto finale completo. La progettazione e la realizzazione avverrà in collaborazione sia con i docenti dell'Ipia sia con i docenti della Scuola Secondaria di 1° Grado.

##### Fase esecutiva:

- 1. Alunni della prima classe delle Scuole Medie: 10 ore**  
**Esecuzione di esperienze presso i laboratori dell'Ipia.**
  - Materie prime e proprietà dei materiali: prove sui materiali, esperienze grafiche.
- 2. Alunni della seconda classe delle Scuole Medie: 15 ore**  
**Esecuzione di lavorazioni presso i laboratori dell'Ipia.**
  - Lavorazioni: conoscenza del tessuto come materia prima per realizzare un prototipo;
  - Laboratorio creativo;
  - Laboratorio grafico-pittorico.
- 3. Alunni della terza classe delle Scuole Medie: 25 ore**  
**Esecuzione di esperienze presso i laboratori dell'Ipia ed utilizzo dell'aula di informatica.**
  - Utilizzo di materiali alternativi;
  - Laboratorio esecutivo;
  - Realizzazione in formato digitale del progetto svolto.

**Durata del progetto:** da dicembre 2016 a marzo 2017.

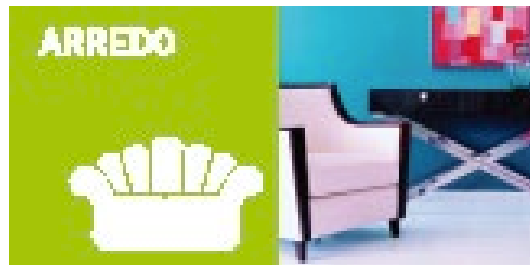
**Monitoraggio:** somministrazione del test di gradimento utile a soddisfare e migliorare le richieste degli utenti.

**Referenti:** Prof.ssa Anna Gallina, Prof.ssa Nadia Guardati

# Sketchup

## SAN GINESIO

---



### Finalità:

- Considerare il laboratorio una speciale risorsa che stimola la riflessione, la propria consapevolezza professionale e spinge all'azione i suoi attori;
- Consentire stage di laboratorio per alunni ai fini di un orientamento consapevole;
- Ampliare l'offerta formativa;
- Incrementare l'interesse e la curiosità degli allievi;
- Favorire l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso la sperimentazione;

### Obiettivi:

- Inserire gli alunni interessati in giornate di stage formativi;
- Sostenere gli insegnanti mettendo a disposizione materiale per l'utilizzo di software di restituzione tridimensionale;
- Sviluppare l'intuizione, la scoperta, la creatività, il piacere di ricercare soluzioni a situazioni problematiche;
- Conoscere le esperienze pratiche realizzabili a supporto dei contenuti teorici;

### Contenuti:

- Introduzione Sketchup.
- Impostazione del disegno.
- Creazioni di oggetti attraverso i vari comandi.
- Conoscere le tecniche introduttive per la trattazione degli oggetti in 3D.
- Progettare un oggetto dallo schizzo a mano fino allo sviluppo 3D.



## COME RICHIEDERE LE ATTIVITÀ LABORATORIALI

PRENOTI IN 4 MOSSE:

---

1. **SCELGA LE ATTIVITÀ** che più le interessano

---

2. **COMPILI IL FILE DELLA SCHEDA DI PRENOTAZIONE** in ogni sua parte

---

3. **INVII UNA MAIL CON IL FILE ALLEGATO** almeno 15 giorni prima della data prevista per avere le esperienze assistite

---

4. **PREDISPONGA UN'AULA** con le attrezzature necessarie a collegare un PC portatile con accesso ad Internet.

---