



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**  
**Guglielmo Marconi – Forlì**      [www.itisforli.it](http://www.itisforli.it)



# PROGETTO ENERGIA

Educazione allo Sviluppo  
Tecnologico Sostenibile

**ENERGY EDUCATION DAY, FORLÌ 15 OTTOBRE 2011**



# Sommario

1. Tecnologia Sostenibile
2. Il *Progetto Energia* dell'ITIS Marconi
3. Riferimenti e Conclusioni



# Tecnologia Sostenibile

## Tecnologia e Giovani

Tecnologia = divertimento, informazione, comunicazione, studio.

Utilizza risorse (energia e materiali) per produrre ricchezza (beni e servizi).

Aspetti negativi in secondo piano.



# Tecnologia Sostenibile

I costi *nascosti* dello sviluppo Tecnologico:

- Danni ambientali e sociali (Salute).
- Esaurimento risorse.

Si può continuare così?      SÌ / NO

Benefici confrontabili con i costi.

➔ SOSTENIBILITÀ ←



# Tecnologia Sostenibile

Sviluppo tecnologico sostenibile: produrre (*meno*) ricchezza **indefinitamente** senza causare danni (*irreversibili*).

Indefinitamente: → energie rinnovabili

→ ciclo dei materiali

→ **NON ESAURIRE LE RISORSE** ←



# Tecnologia Sostenibile

Senza causare **danni irreversibili**:

- Energie a basso impatto ambientale.
- Efficienza e risparmio energetico.
- Gestione dei rifiuti.

➔ **NON INQUINARE** ←



# Tecnologia Sostenibile

Educazione alla Tecnologia Sostenibile:

- Quantificare i costi *nascosti*.
- Fonti energetiche rinnovabili e pulite.
- Efficienza e Risparmio energetico.
- Ciclo dei Rifiuti e dei materiali.

➔ **PROGRESSO INDEFINITO** ←



# Progetto Energia dell'ITIS Marconi

- Educare alla Tecnologia Sostenibile.
- Formare tecnici per l'Energia e l'Ambiente.

Funzione Strumentale con compiti di coordinamento suddivisa in biennio e triennio di specializzazione

Un referente per ogni area.





# Progetto Energia dell'ITIS Marconi

PROGETTO ENERGIA

BIENNIO

A.S. 2011-2012

FORMAZIONE GENERALE ALLA  
TECNOLOGIA SOSTENIBILE

TRIENNIO

ELETTRONICA  
ELETTROTECNICA

MECCANICA  
MECCATRONICA  
ENERGIA

CHIMICA,  
MATERIALI  
BIOTECNOLOGIE



# Progetto Energia: Biennio

- Visione organica delle problematiche legate allo sviluppo tecnologico sostenibile.
- Fornire strumenti interpretativi per fare scelte consapevoli.

Dispense interdisciplinari sul sito:

<http://www.itisforli.it/attivita/progetto-energia/biennio/biennio.php>

PIL vs. BIL, Global Warming, Riciclo Rifiuti, Efficienza energetica, Energie rinnovabili.



# Progetto Energia: Biennio

Azioni e Progetti interdisciplinari:

1. Aree di progetto, moduli CLIL sull'energia.
2. Partecipazione a concorsi/eventi di aziende/istituzioni attive nel settore.

Da *consumatori* a utilizzatori *consapevoli* di Tecnologia.



# Progetto Energia: Triennio

Un Referente per ciascuna specializzazione.

Ridefinizione del curriculum per includere gli aspetti tecnici specifici di ogni indirizzo relativi a:

1. Energie rinnovabili e pulite.
2. Efficienza e Risparmio energetico.
3. Riciclo/Riuso dei Rifiuti.



# Progetto Energia: Triennio

- Riqualficazione dei laboratori per permettere la realizzazione di aree di progetto tecniche relative alle innovazioni curricolari introdotte.
- Moduli didattici interdisciplinari relativi alla Tecnologia Sostenibile.
- Stage presso aziende/istituzioni del settore.
- Partecipazione/Collaborazione ad attività, eventi sulla Sostenibilità.



# Elettronica e Elettrotecnica

- Progettazione di impianti fotovoltaici ed eolici.
- Smart Grid: la rete elettrica intelligente.
- Home automation: soluzioni per il controllo e l'efficienza energetica degli edifici.
- Efficienza energetica nell'illuminotecnica.
- Reti di sensori wireless e energy harvesting.
- Macchine elettriche.



# Chimica Materiali e Biotecnologie

- Normativa sulle energie rinnovabili.
- Energia rinnovabile dalle macchine termiche.
- Energia dalle Biomasse (biogas, bioetanolo).
- Tecnologie per la gestione dei rifiuti.
- Efficienza nell'industria agro-alimentare.



# Meccanica, Meccatronica ed Energia

- Energia Eolica
- Impianti solari termodinamici.
- Risparmio e certificazione energetica degli edifici.
- Pompe di calore.
- Progettazione di impianti di produzione di energie rinnovabili.





# Progetto Energia: Triennio

## **Elettronica e Elettrotecnica:**

**Tecnico per i sistemi elettrici, elettronici e di controllo dell'energia e della connettività.**

## **Chimica, Materiali e Biotecnologie:**

**Tecnico delle Agrobio-energie.**

## **Meccanica, Meccatronica ed Energia:**

**Tecnico delle energie rinnovabili e del risparmio energetico.**



# Riferimenti

Per chiarimenti/collaborazioni:

[genitis@gmail.com](mailto:genitis@gmail.com)

Materiale informativo e dispense:

[www.itisforli.it](http://www.itisforli.it) → Attività → Progetto  
Energia

e nello Stand in piazza Saffi.



# Conclusioni

## PROGETTO ENERGIA

- Promuovere e indicare la direzione per uno sviluppo tecnologico in grado di garantire la produzione di ricchezza in modo sostenibile.
- Formazione di Tecnici per l'Energia e l'Ambiente nell'ambito di ogni singola specializzazione.