



## FONDAZIONE ITS ENERGIA E AMBIENTE

Avviso di selezione per l'ammissione al Corso di Istruzione Tecnica Superiore per

### **INDUSTRIA@ENERGIA 21**

**“Tecnico Superiore per l'Industria 4.0: progettazione digitale e sostenibilità energetica dei sistemi, dei prodotti e dei processi”**

Area Tecnologica: EFFICIENZA ENERGETICA

Ambito: PROCESSI E IMPIANTI A ELEVATA EFFICIENZA E A RISPARMIO ENERGETICO

Figura Nazionale: Tecnico superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici

(Ambito 1.2 - Figura 1.2.1 dell'allegato D - Decreto Interministeriale 07/09/2011)

Biennio 2021 – 2023

Corso cofinanziato dal POR FSE 2014-2020, ASSE A Occupazione (Approvato con D.D. 7069 del 27/04/2021)  
Inserito nell'ambito di Giovanisi ([www.giovanisi.it](http://www.giovanisi.it)), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani

La Fondazione Istituto Tecnico Superiore per l'Efficienza Energetica "Energia e Ambiente" indice un avviso per l'ammissione al corso di Istruzione Tecnica Superiore per "Tecnico Superiore per l'Industria 4.0: progettazione digitale e sostenibilità energetica dei sistemi, dei prodotti e dei processi" rivolto a **n. 25 allievi in possesso di diploma di istruzione secondaria di II grado.**

Il corso intende formare Tecnici Superiori con conoscenze e competenze tecniche e tecnologiche altamente specialistiche e con un elevato livello professionale nell'area tecnologica dell'efficienza energetica, tale da consentire un loro efficace e rapido inserimento nel mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale.

I futuri tecnici in uscita dal percorso ITS saranno figure in grado di rispondere a **fabbisogni diffusi delle imprese**, assumendo un **ruolo chiave** sia nei processi di innovazione tecnologica digitale nel settore energetico progettando e realizzando azioni di **monitoraggio e miglioramento dell'efficienza energetica** e dell'interazione ambientale, sia nei **processi di manutenzione degli impianti e delle reti di distribuzione dell'energia.**

#### Art. 1 - Destinatari e requisiti di ammissione

Il corso è rivolto a 25 allievi, di età compresa tra i 18 e i 30 anni (non compiuti alla data di presentazione della domanda), che siano in possesso di:

- diploma di istruzione secondaria superiore;
- percorso quadriennale di Istruzione e Formazione tecnica Professionale (IeFP) integrato da un percorso Istruzione e Formazione tecnica Superiore (IFTS) della durata di un anno, coerente con il percorso ITS

I requisiti di ammissione sono verificati in sede di candidatura e selezione nelle modalità e criteri indicati nell'Art 8.

## Art. 2 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali

**Il Tecnico Superiore per l'Industria 4.0: progettazione digitale e sostenibilità energetica dei sistemi, dei prodotti e dei processi** è una figura professionale altamente specializzata con ottime opportunità occupazionali nei settori dell'efficienza energetica e della produzione industriale, laddove può diventare una figura chiave nelle transizioni verso l'Industria 4.0 e i nuovi parametri di efficienza energetica e riduzione di consumi e impatto ambientale. Potrà operare in diverse tipologie di imprese private e pubbliche e studi professionali che realizzano attività di analisi e gestione di sistemi per la produzione, la trasformazione e la distribuzione dell'energia e di ottimizzazione dei consumi energetici, per:

- Valutare le esigenze e definire metodi e strategie per la corretta manutenzione degli impianti in modo da garantirne l'affidabilità, individuandone malfunzionamenti e guasti;
- Utilizzare strumenti per la progettazione digitale efficiente: CAD, 2D, 3D, CAM;
- Saper valutare l'efficienza dei processi di lavorazione (sottrattivi, per deformazione, additivi,) e dei materiali;
- Sviluppare ed applicare processi efficienti nel contesto dell'automazione industriale (PLC, HMI, CNC,...);
- Proporre interventi di ottimizzazione e riqualificazione energetica nel contesto industriale;
- Gestire la realizzazione dei progetti di efficientamento, riqualificazione e risparmio energetico rispettando specifiche e tempi;
- Sviluppare e supervisionare progetti di sistemi ed impianti in modo da simularne le prestazioni con la finalità di ridurre i consumi di energia;
- Saper applicare e gestire informazioni sui flussi di energia ed ambientali nel processo produttivo documentandolo in modo completo ed adatto al fine di certificarne la qualità;  
Saper analizzare e applicare soluzioni di sensoristica ed automazione distribuita (inclusi l'Internet of Things e i moderni sistemi low-cost) per comunicare in modo bidirezionale tra processi e prodotti finalizzati all'ottimizzazione del prodotto e del processo, al risparmio energetico, alla minima impronta ambientale e alla qualità.

A queste competenze tecniche specifiche se ne aggiungono altre, di carattere più generale e trasversale, di tipo linguistico, comunicativo e relazionale, giuridico ed economico, organizzativo e gestionale necessarie per un rapido e più efficace inserimento occupazionale.

## Art. 3 - Percorso didattico

Il percorso didattico, di durata biennale, sarà realizzato in 4 Semestri per un totale di circa **2000 ore tra lezioni frontali, attività laboratoriali e stage**. Le attività formative si svolgeranno dal lunedì al venerdì con moduli didattici della durata giornaliera compresa tra 4 e 8 ore. Le attività di stage saranno realizzate per almeno il 30% del monte ore complessivo presso aziende ubicate nel territorio regionale, nazionale ed europeo.

Il corso è strutturato in DUE AREE: **AREA TECNICO PROFESSIONALE E AREA TRASVERSALE** come di seguito indicato

I ANNO		N. ORE
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE</b>		
1	Fisica matematica	20
2	Fondamenti di Elettrotecnica ed Elettronica	60
3	Strumenti di progettazione digitale	180
4	Sistemi energetici per processi e prodotti ad alta efficienza	70
5	Strumenti di valutazione tecnico-economica per gli interventi ad alta sostenibilità	46
6	Fonti di energia rinnovabile per impianti sostenibili	80
7	Programmazione (principi e linguaggi)	60
8	Automazione industriale	60
9	Il processo manutentivo 4.0	52
<b>AREA TRASVERSALE</b>		
10	Project management	20
11	Organizzazione e Gestione Aziendale	30
12	Data analytics, Statistica e Gestione dei dati	30

13	Sostenibilità	20
14	Inglese Base e Tecnico	50
15	Normative di settore e Sicurezza nei luoghi di lavoro	40

II ANNO		N. ORE
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE</b>		
1	Monitoraggio, Misure e Sensoristica	60
2	Efficienza energetica nei prodotti e processi	64
3	Interazione con l'ambiente	60
4	Mobilità sostenibile	48
5	Materiali e processi sostenibili	60
6	Digitalizzazione per processi efficienti	60
<b>AREA TRASVERSALE</b>		
7	Laboratorio Industria 4.0	30
8	Stage	800

Le attività di **stage saranno realizzate per almeno 800 ore** (40% del monte ore complessivo) presso aziende del settore. I partecipanti al corso potranno realizzare il tirocinio, o parte di esso, in aziende estere. Il tirocinio all'estero è volontario e comunque vincolato all'ottenimento di specifiche borse di studio da parte del programma Erasmus+.

Tutti gli ambiti disciplinari si svolgeranno in massima parte in **laboratori tecnologici appositamente attrezzati**:

- **Elettrotecnica ed impiantistica elettrica;**
- **Monitoraggio energetico e Ambientale**
- **Fonti di energia rinnovabile**
  - **Solare termico e Fotovoltaico**
  - **Eolica e Biomasse**
- **Simulazione, Analisi e progettazione digitale**
  - **Progettazione bi e tri dimensionale e prototipazione con stampa 3D (Additive Manufacturing)**
  - **Programmazione e Data Analysis**
- **Automazione e Interconnessione dei Processi industriali**

Tra gli elementi caratterizzanti il percorso è inoltre l'attivazione di una sessione didattica "**Laboratorio Industria 4.0**", un **laboratorio multidisciplinare**, in cui i partecipanti, in collaborazione con le imprese ed i docenti potranno sviluppare un **progetto aziendale innovativo, con l'uso delle tecnologie riferibili al piano Industria 4.0**, che aiuti da un lato gli studenti a mettere a sintesi le competenze tecnico professionali e trasversali sviluppate durante il percorso formativo, e dall'altro favorisca l'integrazione con il sistema delle imprese e il mondo del lavoro in generale.

Il corso si avvarrà di docenti qualificati che, **per oltre il 70%** del monte ore del corso, provengono dal mondo del lavoro e delle professioni con esperienza di almeno 5 anni nel settore di riferimento. Saranno altresì coinvolti docenti provenienti dalla Scuola, dall'Università, dai Centri di Ricerca e dalla Formazione professionale.

**Completano il percorso attività seminariali, testimonianze di protagonisti del settore e visite didattiche a fiere, manifestazioni, aziende ed impianti di particolare interesse.**

**La frequenza alle attività didattiche e allo stage è obbligatoria: un numero di assenze superiore al 20% delle ore totali determina l'esclusione dal corso.**

#### **Art. 4 - Diploma e certificazione finale**

Al termine del percorso è previsto un esame finale, al superamento del quale viene rilasciato un diploma di Tecnico Superiore per la figura nazionale dell'area tecnologica di riferimento (V livello EQF) di "**Tecnico superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici**" con indicazione della specializzazione di "**Tecnico Superiore per l'Industria 4.0: progettazione digitale e sostenibilità energetica dei sistemi, dei prodotti e dei processi**"

Il diploma di tecnico superiore sarà rilasciato, sulla base del modello nazionale, previa verifica finale delle competenze acquisite, agli studenti che **avranno frequentato i percorsi I.T.S. per almeno l'80% dell'attività formativa** e che saranno stati valutati positivamente dai docenti dei percorsi medesimi e dal tutor aziendale, a conclusione delle attività formative e degli stage.

Il diploma conseguito, a seguito del superamento dell'esame finale, corrisponde al **V livello** del Quadro Europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF) e costituisce titolo per l'accesso ai pubblici concorsi ai sensi dell'articolo 5, comma 7, del D.P.C.M 25 gennaio 2008.

Il titolo di studio conseguito è **abilitante alla certificazione energetica** degli edifici ai sensi dell'art. 2 comma 3, lettera b-bis) del DPR 75/2013 e riconosciuto come requisito tecnico professionale per le attività di **installazione degli impianti negli edifici** previsti dal D.M. 37/2008.

#### **Art. 5 - Sede di svolgimento**

Il corso si terrà principalmente presso **la sede ITS c/o Casa dell'Energia, Via Leone Leoni, 1 - Arezzo**. Parte delle attività potranno tuttavia tenersi occasionalmente presso strutture di interesse didattico o scientifico situate altrove. Gli stage potranno svolgersi in aziende dislocate in ogni parte del territorio regionale, nazionale e/o europeo.

#### **Art. 6 - Periodo di realizzazione**

**Il corso prenderà avvio entro il 30 Ottobre 2021 e avrà una durata complessiva di 4 semestri per un totale di 2000 ore.** La data effettiva di avvio del corso sarà comunicata via mail e pubblicata sul sito internet della Fondazione.

**L'avvio del corso è vincolato al raggiungimento di numero minimo di 25 partecipanti.**

Con esclusione dei periodi di interruzione delle attività didattiche per festività, vacanze estive e invernali, l'attività formativa sarà articolata, tipicamente, in cinque giorni settimanali. Durante i periodi di tirocinio o di stage l'orario sarà quello dell'azienda presso la quale si svolge l'attività.

#### **Art. 7 - Termini e modalità di iscrizione**

La domanda di iscrizione, redatta in carta semplice secondo lo schema di cui all'Allegato A, debitamente compilata e sottoscritta, dovrà **pervenire all'ITS "Energia e Ambiente" entro e non oltre il giorno 4 Ottobre 2021 esclusivamente con una delle seguenti modalità:**

**a. consegnate a mano presso**

- la sede dell'**ITS Energia e Ambiente** Viale G. Matteotti 15 – Colle di Val D'Elsa (Siena)
- la sede della **Casa dell'Energia** – Via Leone Leoni 1 – Arezzo

**In caso di consegna a mano i candidati dovranno contattare telefonicamente gli uffici dell'ITS per prendere un appuntamento.**

**b. invio tramite posta elettronica all'indirizzo [info@its-energiiaeambiente.it](mailto:info@its-energiiaeambiente.it) (indicando nell'oggetto della mail "Domanda di iscrizione al corso ITS – INDUSTRIA@ENERGIA 21").**

**c. a mezzo posta con raccomandata A/R. La domanda in busta chiusa dovrà essere indirizzata a Fondazione ITS "Energia e Ambiente" - Viale G. Matteotti n. 15 Colle di Val D'Elsa 53034 – Siena. La busta dovrà riportare l'indicazione del mittente e la dicitura: "Domanda di iscrizione al corso ITS – INDUSTRIA@ENERGIA 21".**

Non farà fede la data del timbro postale. Si consigliano i candidati di contattare gli uffici amministrativi dell'ITS per accertarsi dell'avvenuto ricevimento entro i termini previsti.

La domanda di iscrizione redatta su apposito modulo (**Allegato A** del presente bando) debitamente compilata e sottoscritta, a pena di non ammissione alla selezione, deve essere corredata dai seguenti documenti:

- a) copia fronte/retro del documento d'identità in corso di validità e del codice fiscale
- b) curriculum vitae et studiorum, in formato Europass ( <http://europass.cedefop.europa.eu/> ) firmato e sottoscritto per attestare la correttezza dei dati riportati;
- c) copia del Diploma di Istruzione Secondaria Superiore, o dichiarazione sostitutiva di certificazione (secondo lo schema **all'Allegato B** del presente bando) relativa al possesso dei titoli di studio dichiarati e di eventuali altri

titoli che si ritiene utile proporre alla commissione ai fini della valutazione (per esempio: certificazioni di conoscenza della lingua inglese o delle competenze informatiche).

### **Art. 8 - Modalità di selezione e graduatoria**

Coloro che abbiano presentato la domanda di iscrizione con le modalità sopra descritte, e che posseggano i requisiti previsti dal presente bando, saranno ammessi a sostenere le prove di selezione per la partecipazione al corso.

**L'elenco degli ammessi alle prove di selezione sarà pubblicato sul sito web della Fondazione ITS Energia e Ambiente [www.its-energiiaeambiente.it](http://www.its-energiiaeambiente.it)**

La selezione sarà strutturata con

- 1. Valutazione curriculare per titoli ed esperienze (peso 20%)**
- 2. una prova scritta (peso 40%)** finalizzata ad accertare:
  - a. le conoscenze generali e di base dell'area a cui il corso ITS afferisce;
  - b. le conoscenze di lingua inglese;
- 3. un colloquio motivazionale (peso 40%)** orale che accerti
  - a. le motivazioni, attitudini e conoscenze tecniche dei candidati;
  - b. le competenze della lingua inglese.

Titoli, conoscenze e motivazioni verranno valutati dalla Commissione di Selezione dando origine all'attribuzione di punteggi che, pesati secondo criteri oggettivi, porteranno alla formazione di una graduatoria.

Ai fini della valutazione dei titoli è utile accompagnare la documentazione di candidatura, con eventuali certificazioni di parte terza che attestano il conseguimento di tali competenze. (solo a titolo di esempio: certificati Cambridge ESOL come PET o FCE, ECDL etc...). L'eventuale titolo di laurea non costituisce fattore di preferenza e non viene valutato in sede di selezione.

I candidati sono tenuti a presentarsi alla selezione muniti di documento di riconoscimento in corso di validità.

**Le prove di selezione si terranno nei giorni 12, 13 e 14 ottobre 2021**, secondo calendario redatto e pubblicato sul sito web della Fondazione ITS Energia e Ambiente [www.its-energiiaeambiente.it](http://www.its-energiiaeambiente.it)

**La selezione determinerà una graduatoria di merito e l'ammissione dei primi 25 candidati idonei.**

**La graduatoria sarà pubblicata sul sito internet della Fondazione ITS Energia e Ambiente: [www.its-energiiaeambiente.it](http://www.its-energiiaeambiente.it)**

Entro il 10% del numero di ore previste dall'intero percorso formativo, i candidati idonei in posizione successiva al n. 25 della graduatoria finale potranno essere successivamente contattati per la partecipazione al corso in caso di rinunce e/o ritiri. In assenza o ad esaurimento di candidati in graduatoria, entro il numero delle ore suindicate, è inoltre possibile procedere alla riapertura dell'avviso per successive ammissioni di partecipanti alla frequenza.

A seguito delle selezioni, è previsto il riconoscimento dei crediti formativi su specifica richiesta dei candidati ammessi alla partecipazione. I crediti in ingresso saranno valutati da una specifica commissione di valutazione e, in caso di valutazione positiva, attribuiti in termini di ore formative per le quali il richiedente è esonerato dalla frequenza su specifica/che Unità formativa/e, coerenti con le conoscenze e competenze acquisite in altri contesti formali e informali (purché verificabili).

### **Art. 9 - Costi e condizioni**

Per i candidati ammessi al corso è previsto un costo di partecipazione di 500,00 euro per il biennio. Da corrispondere entro la data fissata per l'inizio del corso.

Al fine di favorire la proficua partecipazione al percorso, la Fondazione ITS Energia e Ambiente potrà prevedere premi o borse di studio a favore degli studenti. Le modalità e criteri di assegnazione ed erogazione di eventuali premi o borse di studio saranno definiti e comunicati agli studenti frequentanti con appositi avvisi e regolamenti.

Per gli allievi che risiedono a più di 50 km di distanza dalla sede del corso potranno essere riconosciute parte delle spese di vitto e alloggio. Il rimborso sarà riconosciuto a condizione che il partecipante concluda positivamente il percorso formativo.

## Art. 10 - Esclusioni

Saranno esclusi dall'accesso alla procedura di selezione i candidati non in possesso dei requisiti previsti da questo avviso. **I requisiti devono essere posseduti alla data di scadenza dell'avviso.**

## Art. 11 - Privacy Reg. UE 679/2016

Ai sensi ed ai fini di quanto disposto dal Regolamento UE n. 679/2016 i candidati sono informati ed espressamente acconsentono al trattamento dei dati personali concernenti gli stessi comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'espletamento della presente selezione vengano trattati esclusivamente per la finalità della stessa e conservati per i termini previsti dalle normative applicabili.

Inoltre, per fini statistici, i suddetti dati, trattati esclusivamente in forma anonima, potranno essere comunicati ai soggetti pubblici quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali della parte contrattuale a cui si riferiscono e trattati sia con mezzi informatici che cartacei.

I dati personali quali nome, cognome luogo e data di nascita, potranno, comparire sul sito web della Fondazione ITS Energia e Ambiente, così come sottoscritto nell'apposita informativa sul trattamento dei dati personali rilasciata ai sensi dell'art. 13 Reg. (UE) 2016/679.

## Art. 12 - Riserve

La Fondazione ITS Energia e Ambiente si riserva la facoltà, a proprio insindacabile giudizio e senza obbligo di darne motivazione alcuna, di prorogare, sospendere, revocare o modificare, in tutto o in parte, il presente avviso, senza che i candidati possano vantare diritti acquisiti.

## Art. 13 - Ulteriori informazioni

Il presente bando, con relativi allegati, è pubblicato sul sito web ufficiale della Fondazione ITS Energia e Ambiente [www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it).

Per ulteriori informazioni sull'avviso e le modalità di iscrizione:

### Fondazione ITS Energia e Ambiente

Via G. Matteotti, 15

53034 Colle di Val d'Elsa (Siena)

☎ 0577 900339 - ✉ [info@its-energiaeambiente.it](mailto:info@its-energiaeambiente.it)

[www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it)

### Casa dell'Energia

Via Leone Leoni, 1

52100 Arezzo

☎ 391 4195920 - ✉ [info@its-energiaeambiente.it](mailto:info@its-energiaeambiente.it)

[www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it)

Colle di Val d'Elsa, 11/06/2021



**ISTITUTO TECNICO SUPERIORE**

**ENERGIA E AMBIENTE**

SCUOLA SPECIALE DI TECNOLOGIA | EFFICIENZA ENERGETICA

**ITS "ENERGIA E AMBIENTE"**

Via G. Matteotti, 15

53034 Colle di Val d'Elsa (Siena)

Tel. 0577 900339 - Fax 0577 900322

[info@its-energiaeambiente.it](mailto:info@its-energiaeambiente.it)