SIEMENS



School Tech Awards – Edizione 2027 I

Bando e regolamento del concorso

18° Edizione del concorso Siemens riservato a Licei Tecnologici e Professionali , CFP e ITS Academy

Premessa

Siemens istituisce la diciottesima edizione del concorso **"School Tech Awards – Edizione 2027"** riservato a docenti e studenti dei Licei Tecnologici e Professionali, CFP e ITS Academy **provenienti dall' Italia e dall'estero.**

1. Finalità

Il Concorso ha come principale obiettivo quello di offrire a docenti, formatori e studenti di vivere un'esperienza valida sotto il profilo personale, ma anche professionale, grazie alla possibilità di misurarsi con il mondo **dell'Automazione**, **dell'Industria 4.0**, **dell'Industrial AI, della Physical AI** e della **Transizione 5.0** (v. Definizioni, punto 2)

2. Definizioni

- Industria 4.0 intesa come integrazione delle tecnologie digitali intelligenti nei processi manifatturieri e industriali per ottimizzare la produttività
- Industrial AI intesa come integrazione di dati fisici, sensori e algoritmi per analizzare i dati di fabbrica, ottimizzare le performance operative in tempo reale e prevedere i guasti
- Physical AI intesa come l'evoluzione dell'intelligenza artificiale industriale verso sistemi capaci non solo di comprendere informazioni e fornire suggerimenti, ma anche di interagire con il mondo fisico, prendere decisioni e agire autonomamente in contesti industriali reali
- Transizione 5.0 intesa come piano strategico che unisce la digitalizzazione industriale a una transizione energetica e sostenibile.

SIEMENS

Si propongono **tre tipologie di progetti in concorso destinati a studenti** e **una destinata a docenti e formatori**

3. Studenti

3.1. Descrizione dei progetti in concorso

Categoria "Professionali"

- Viene proposta la progettazione e la realizzazione di un quadro di Automazione Industriale, orientato all'efficientamento energetico e/o alla gestione predittiva della manutenzione, creato utilizzando apparecchiature Siemens e almeno un controllore scelto tra LOGO!8, LOGO!9, S7-1200 G1 o G2.
- Il progetto potrà essere ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema.
- Una descrizione dettagliata sulle caratteristiche tecniche del progetto, sulle modalità di consegna e sui caratteri di preferenza li potete trovare in appendice categoria "Professionali"

Categoria "Tecnici"

- Viene proposta la realizzazione di un reale progetto di Automazione creato utilizzando il software Siemens TIA PORTAL e con l'impiego di apparecchiature e software Siemens
- Il progetto potrà essere integrato con Software di simulazione Siemens (PLCSIM Advanced 2.0, Solid Edge, NX MCD, SIMIT, SINUTRAIN, Run MyVirtual Machine)
- La scelta della tematica è libera nell'ambito dell'Automazione di processi industriali o di processi legati a integrazione di tecnologie digitali intelligenti in ambito ambientale, sociale e urbano - in ottica Industria 4.0
- Il progetto potrà essere ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema.
- Una descrizione dettagliata sulle caratteristiche tecniche del progetto, sulle modalità di consegna e sui caratteri di preferenza li potete trovare in appendice categoria "Tecnici"

Categoria "ITS Academy"

- Viene proposta la realizzazione di un progetto di Automazione creato utilizzando il software Siemens TIA Portal e con l'impiego di apparecchiature e software Siemens
- Il progetto potrà essere integrato con altri Software di simulazione Siemens (PLCSIM Advanced 2.0, Solid Edge, NX MCD, SIMIT, SINUTRAIN, Run MyVirtual Machine)
- La scelta della tematica è libera nell'ambito dell'Automazione di processi industriali o di processi legati a integrazione di tecnologie digitali - in ottica Industria 4.0 - e di efficientamento energetico con obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale e urbana - in ottica Transizione 5.0
- Il progetto potrà essere ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema.
- Una descrizione dettagliata sulle caratteristiche tecniche del progetto, sulle modalità di consegna e sui caratteri di preferenza li potete trovare in appendice categoria "ITS Academy"

3.2. Requisiti di partecipazione

Sono ammessi a partecipare gli studenti dei Licei Tecnici e Professionali, CFP e ITS Academy provenienti da Italia e dall'estero.

- Ogni progetto dovrà far riferimento ad un gruppo di lavoro, formato da un gruppo di Studenti e da un Docente coordinatore (Tutor).
- Il gruppo di lavoro potrà essere costituito da studenti dello stesso Istituto provenienti da classi anche con indirizzi diversi o studenti provenienti da Scuole diverse che sceglieranno di concorrere insieme.
- Il gruppo di lavoro potrà essere suddiviso in due o tre sottogruppi che lavoreranno su apparecchiature/tecnologie/finalità diverse e che poi verranno integrate in un unico progetto
- Saranno valorizzati i gruppi di lavoro formati da studenti appartenenti ad un percorso di una filiera tecnologico-professionale 4+2 (nel caso italiano)

3.3. Premi

Di seguito la presentazione dei Premi delle categorie di vincitori per i gruppi di lavoro partecipanti:

Categoria "Professionali"

Di questa categoria fanno parte le classi o i gruppi di lavoro che si sono presentati per gareggiare per la categoria Professionali. Tra i gruppi di lavoro che avranno inviato il progetto completo in ogni sua parte, la Commissione Giudicatrice sceglierà i 3 progetti migliori. Nel caso di invio di più progetti da parte di un gruppo di lavoro (max 3), verrà tenuto in considerazione solo quello che ha ottenuto la valutazione più alta. Ai 3 gruppi di lavoro vincitori verranno offerti gratuitamente prodotti Siemens o soluzioni contenenti prodotti Siemens per il potenziamento dei laboratori didattici, per un valore pari agli gli importi di seguito indicati:

1° Classificato: 4.000 euro *(*)*
2° Classificato: 3.000 euro *(*)*
3° Classificato: 2.000 euro *(*)*

Categoria "Tecnici"

Di questa categoria fanno parte le classi o i gruppi di lavoro che si sono presentati per gareggiare per la categoria Tecnici. Tra i gruppi di lavoro che avranno inviato il progetto completo in ogni sua parte, la Commissione Giudicatrice sceglierà i 3 progetti migliori. Nel caso di invio di più progetti da parte di uno stesso gruppo di lavoro (max 3), verrà tenuto in considerazione solo quello che ha ottenuto la valutazione più alta. Ai 3 gruppi di lavoro vincitori verranno offerti gratuitamente prodotti Siemens o soluzioni contenenti prodotti Siemens per il potenziamento dei laboratori didattici, per un valore pari agli gli importi di seguito indicati:

1° Classificato: 4.000 euro *(*)*
2° Classificato: 3.000 euro *(*)*
3° Classificato: 2.000 euro *(*)*

Categoria "ITS Academy"

Di questa categoria fanno parte le classi o i gruppi di lavoro che si sono presentati per gareggiare per la categoria ITS Academy. Tra i gruppi di lavoro che avranno inviato il progetto completo in ogni sua parte, la Commissione Giudicatrice sceglierà i 3 progetti migliori. Nel caso di invio di più progetti da parte di un gruppo di lavoro (max 3), verrà tenuto in considerazione solo quello che ha ottenuto la valutazione più alta. Ai 3 gruppi di lavoro vincitori verranno offerti gratuitamente prodotti Siemens o soluzioni contenenti prodotti Siemens per il potenziamento dei laboratori didattici, per un valore pari agli gli importi di seguito indicati:

1° Classificato: 4.000 euro *(*)*
2° Classificato: 3.000 euro *(*)*
3° Classificato: 2.000 euro *(*)*

Categoria Speciale "Premio Comunicazione"
Tra i gruppi di lavoro che avranno inviato il progetto completo in ogni sua parte, la Commissione Giudicatrice sceglierà il progetto che, a prescindere dalle apparecchiature tecnologiche utilizzate, saprà meglio comunicare l'obiettivo del progetto e la compartecipazione del team coinvolto:
1° Classificato Categoria Comunicazione: prodotti Siemens per un valore di 1.000 euro (iva esclusa) *(*)*
(*) Le cifre si riferiscono alla somma totale dei prodotti / soluzioni, IVA esclusa

Premio Regione
Tra i gruppi di lavoro che avranno inviato il progetto completo in ogni sua parte, la Commissione Giudicatrice proclamerà per ogni Regione italiana / Nazione estera partecipante il progetto vincitore. Al gruppo di lavoro vincitore sarà consegnato un pacchetto da 100 Licenze TIA Portal Professional per Studenti

Oltre ai premi sopra indicati, Siemens rilascerà i seguenti riconoscimenti:
a) Ai docenti, agli studenti e alle scuole che ne faranno richiesta e che saranno ammesse alla finale di giugno 2027, sarà rilasciato un attestato di Finalisti del concorso "School Tech Awards – Edizione 2027".
b) Ai gruppi di lavoro finalisti verrà offerta una targa a ricordo della giornata

4. Docenti / Formatori

Il Premio "**TechEdu Innovation**" vuole valorizzare l'eccellenza e l'innovazione didattica nei Licei Tecnici, Professionali, CFP e ITS Academy.

4.1. Descrizione del progetto in concorso

Il **contest premia l'Unità di Apprendimento** che, attraverso metodologie didattiche innovative, sviluppa le competenze STEM, digitali e trasversali degli studenti applicandole alla progettazione, simulazione e integrazione di sistemi di automazione e tecnologie digitali, secondo i principi della Transizione 5.0: centralità della persona, sostenibilità e resilienza dei processi produttivi.

- Il tema dell'Unità di Apprendimento è a libera scelta del candidato e dovrà riguardare l'impiego delle tecnologie digitali per affrontare problemi concreti in ambito tecnico e industriale.
- La proposta dovrà essere finalizzata allo sviluppo delle competenze STEM, digitali e trasversali degli studenti attraverso attività di progettazione, sperimentazione e verifica delle soluzioni, valorizzando uno o più principi della Transizione 5.0: centralità della persona, sostenibilità e resilienza dei sistemi produttivi.
- L'Unità di Apprendimento dovrà esplicitare le metodologie didattiche, gli strumenti e le strategie previsti per il coinvolgimento attivo degli studenti, le attività proposte e le modalità di verifica e valutazione delle competenze attese.
- Una descrizione dettagliata sulle modalità di consegna e sui caratteri di preferenza li potete trovare in appendice categoria "Docenti / Formatori"

4.2. Requisiti di partecipazione

- La partecipazione è aperta, a titolo individuale, ai docenti/formatori dei Licei Tecnici e Professionali, CFP e ITS Academy le cui discipline concorrono allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali degli studenti.
- Sono ammesse sia Unità di Apprendimento già sperimentate con gli studenti sia proposte progettuali non ancora realizzate, purché complete e concretamente attuabili nel contesto formativo di riferimento.

4.3. Premi

1° Classificato: Voucher Formazione/Aggiornamento Tecnologico del valore di **1000 euro** (iva esclusa)
2° e 3° Classificato: Voucher Formazione/Aggiornamento Tecnologico del valore di **500 euro** (iva esclusa)

5. Iscrizione al concorso: modi e tempi

Per partecipare al concorso, l'iscrizione dovrà pervenire entro e non oltre il 15 gennaio 2027.
E' sufficiente compilare il form seguendo le istruzioni presenti:

https://attend.siemens.com/it/italy-school-tech-awards-2027/registration

NOTA: Nel caso dei progetti delle categorie studenti, gli Istituti che scelgono di concorrere insieme presentando un unico progetto dovranno scegliere l'istituto capofila che procederà all'iscrizione (nella descrizione del progetto dovranno esplicitare l'altro o gli altri Istituti che concorreranno insieme e la categoria di progetto per la quale si concorre, scelta tra "Professionali", "Tecnici", "ITS Academy")

Per eventuali problemi durante l'iscrizione scrivete pure a eventi.rc-it@siemens.com

6. Documentazione progetto

La documentazione relativa al progetto, per essere accettata, dovrà essere trasmessa in formato condivisione file WeTransfer o simili alla segreteria del concorso "School Tech Awards – Edizione 2027" all'indirizzo eventi.rc-it@siemens.com, entro e non oltre il 17 maggio 2027.
NOTA: Nel caso dei progetti delle categorie studenti. la documentazione da presentare è riportata in Appendice in fondo al presente documento

7. Commissione Giudicatrice

I riconoscimenti del concorso "School Tech Awards – Edizione 2027" saranno assegnati da una Commissione Giudicatrice, composta da esperti della Siemens, del Giornalismo e del mondo dell'Industria. Nella fase di valutazione dei progetti gli esperti della Commissione Giudicatrice potranno avvalersi della facoltà di contattare telefonicamente o di organizzare un incontro presso la scuola o via webmeeting con uno o più studenti dei gruppi di lavoro, per poter constatare il reale contributo che questi hanno saputo fornire per la realizzazione del progetto.
Il giudizio della Commissione Giudicatrice è inappellabile.

8. Mancata assegnazione dei premi

La Commissione Giudicatrice si riserva, a suo insindacabile giudizio, il diritto di non assegnare tutti o parte dei premi, nel caso ritenga che i progetti presentati non abbiano raggiunto il livello minimo qualitativo (idoneità).

9. Comunicazione dei vincitori

La segreteria del concorso informerà, **entro il 25 maggio 2027**, i vincitori delle varie categorie.

10. Cerimonia di premiazione

La premiazione del concorso “School Tech Awards - Edizione 2027” avverrà entro il mese di giugno 2027 in modalità “presenza”. La Cerimonia di premiazione sarà presieduta dai vertici della Siemens e del MI, dalla stampa e da personalità di Enti, Associazioni e Imprese Industriali.

11. Segreteria del Premio

La segreteria Siemens del concorso “School Tech Awards – Edizione 2027” è a disposizione per informazioni ed assistenza presso:
Siemens S.p.A.
Programma Education Siemens Italia
Via Vipiteno, 4
20128 Milano (MI)
E-mail: eventi.rc-it@siemens.com

12. Date da ricordare

- **15 gennaio 2027 - Data chiusura delle iscrizioni**
- **17 maggio 2027 – Data invio progetto**
- **25 maggio 2027 - Data proclamazione vincitori**
- **giugno 2027 – Data Premiazione Finale**

13. Obblighi dell’Istituto, dei Docenti e degli Studenti partecipanti

Con l'invio del modulo d'iscrizione al concorso “School Tech Awards – Edizione 2027” l'Istituto, i Docenti e gli Studenti si assumono i seguenti impegni:

- Nell’eventualità la Cerimonia fosse svolta in presenza, i vincitori potranno partecipare personalmente (Dirigente Scolastico, Docenti coordinatori e gli Studenti) alla Cerimonia di premiazione, nei modi e nei tempi indicati in questo Regolamento o comunicati successivamente.
- Non verranno riconosciute eventuali spese di trasferta e/o pernottamento. L’iscrizione e l’invio del progetto implica l'accettazione di tutte le norme e procedure esposte in questo Regolamento, pena la decadenza dal Premio stesso.

14. Divulgazione dei progetti

Siemens è autorizzata a divulgare agli organi di stampa, o pubblicare liberamente tutti i Progetti ricevuti, i nomi degli autori (Docenti e Studenti) e il nome dell'istituto di appartenenza, senza alcun onere per questi ultimi. Il Copyright editoriale per la divulgazione dei contenuti dei progetti è di proprietà di Siemens valido in tutto il mondo e non potrà essere ceduto a terzi da parte dei Docenti e degli Studenti premiati, e dell’Istituto di appartenenza. I materiali presentati non saranno restituiti.

15. Promozione del concorso

La segreteria del concorso “School Tech Awards – Edizione 2027” assolve inoltre il compito di divulgare il Regolamento presso la rete di Scuole italiane e di promuovere la diffusione delle notizie relative alla partecipazione degli Istituti, alla notifica dei vincitori e all'organizzazione della fase di assegnazione dei riconoscimenti. Le azioni previste sono mirate a favorire il

raggiungimento dell'obiettivo principale che è quello di avvicinare il mondo della Scuola a quello dell'industria.

16. Trattamento dei dati personali

Ai sensi dell'art. 13 del D. lgs 196/2003 Codice in materia di protezione dei dati personali (di seguito "Codice") informiamo che dati personali forniti dai partecipanti al concorso "School Tech Awards – Edizione 2027" saranno raccolti, conservati nell'archivio informatico e cartaceo e trattati da Siemens Via Vipiteno,4 - 20128 Milano, nel pieno rispetto del Codice stesso ed, in particolare, per le sole finalità di gestione delle attività legate al Premio, nonché per la procedura di assegnazione dei premi e dei riconoscimenti. Siemens garantisce che i dati non saranno ceduti a terzi. Ai sensi dell'art. 7 del D. lgs 196/2003, gli interessati potranno verificare, correggere, far modificare o eliminare i propri dati od opporsi al loro utilizzo scrivendo a Siemens, all'indirizzo eventi.rc-it@siemens.com

SIEMENS

17. Appendice

17.1. Categoria “Professionali”

Caratteristiche e criteri di valutazione

Per poter essere considerato valido, ciascun progetto inviato dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- Il progetto dovrà essere la progettazione e la realizzazione di un quadro di automazione industriale, orientato all'efficientamento energetico e/o alla gestione predittiva della manutenzione e dovrà essere creato nella sua completezza dal gruppo di lavoro, e non copiato in parte o integralmente da progetti di altre fonti
- Il progetto dovrà essere creato utilizzando apparecchiature Siemens e almeno un controllore scelto tra LOGO!8, LOGO!9, S7-1200 G1 o G2
- Il progetto potrà essere ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema.
- Per scelta su “Efficientamento Energetico”: Il sistema dovrà integrare sensori per monitorare e ottimizzare i consumi, utilizzando indicatori di efficienza e protocolli di risparmio energetico, in linea con i requisiti di sostenibilità e gestione intelligente delle risorse.
- Per scelta su “Manutenzione Predittiva”: Il sistema dovrà prevedere guasti attraverso un sistema che monitori le condizioni operative, riducendo i rischi e aumentando l'affidabilità complessiva dell'infrastruttura.
- Fermo restando l’assenza di errori nel progetto, i criteri di valutazione saranno: Creatività - Innovazione – Originalità - Applicabilità pratica - Comprensibilità espositiva del progetto - Completezza - Qualità della documentazione descrittiva

Documentazione richiesta

Il progetto dovrà essere corredato obbligatoriamente da:

- Descrizione globale del progetto e del suo funzionamento indicante anche Classe, Scuola, Componenti del team, obiettivo e descrizione dettagliata delle fasi di funzionamento del progetto
- Video di presentazione del progetto (durata massima: 4 minuti; formato: .avi o .mp4). Il filmato dovrà illustrare il percorso dall’idea alla realizzazione, evidenziando in particolare il coinvolgimento del team e le modalità di utilizzo delle apparecchiature Siemens.
- Una completa base documentale, che includa: Schemi elettrici del quadro e degli impianti con specifiche tecniche. - Report dettagliati sulle componenti del sistema e sui parametri di funzionamento. - Schede di manutenzione e piani di intervento. - Analisi dei guasti e delle condizioni di sicurezza, supportate da un albero dei guasti
- Il programma software relativo al progetto (TIA Portal o LOGO! Soft Comfort V8) che deve essere in grado di realizzare i compiti riportati nella descrizione del progetto e in grado di funzionare perfettamente.

Carattere di preferenza

Avranno carattere di assoluta preferenza, i progetti che:

- vedranno il coinvolgimento di una o più aziende del territorio, quali supporto per l’individuazione delle idee progettuali e/o per la ricerca dei materiali e/o per una formazione mirata
- prevederanno un approccio pratico all’infrastruttura intelligente, con un quadro che non solo automatizza le operazioni ma garantisce una gestione avanzata e ottimizzata delle risorse

energetiche e dei cicli di manutenzione, come richiesto nelle applicazioni di Siemens, oltre che il rispetto di standard di sicurezza.

- prevederanno l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema
- saranno arricchiti anche di un video Tutorial rappresentativo di una fase significativa o dell'utilizzo di una tecnologia particolare del progetto e che dovrà essere messo a disposizione sul canale YouTube (in questo caso va riportato il link)

Il progetto ideale presenta:

- Realizzazione di un quadro elettrico completo con componenti di automazione per l'infrastruttura, con cablaggio sicuro e conforme agli standard.
- Implementazione di schemi di controllo e monitoraggio che permettano il risparmio energetico e la predittività della manutenzione.
- Compilazione di una documentazione completa che supporti la gestione dell'impianto e l'eventuale certificazione per un utilizzo professionale

17.2. Categoria "Tecnici"

Caratteristiche e criteri di valutazione

Per poter essere considerato valido, ciascun progetto inviato dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- Il progetto dovrà essere un reale progetto di Automazione di processi industriali o di processi legati a temi di Sostenibilità ambientale, sociale e urbana in ottica Industria 4.0 e dovrà essere creato nella sua completezza dal gruppo di lavoro, e non copiato in parte o integralmente da progetti di altre fonti
- Il progetto, obbligatoriamente sviluppato in ambiente TIA Portal, sarà realizzato utilizzando un PLC della famiglia SIMATIC S7-1200 G1 o G2 o SIMATIC S7-1500 o ET200SP OPEN CONTROLLER collegati preferibilmente in rete con una apparecchiatura HMI (anche in simulazione) o Drive (o entrambe), scelte tra HMI: Basic Panel, Comfort Panel, Unified Panel o TIA Wincc Runtime (è sufficiente utilizzarli anche solo in modalità simulazione), DRIVE SINAMICS V90, G120, S120, S210
- Il progetto potrà essere integrato con Software di simulazione Siemens (PLCSIM Advanced 2.0, Solid Edge, NX MCD, SIMIT, SINUTRAIN, Run MyVirtual Machine)
- La scelta della tematica è libera nell'ambito dell'Automazione di processi industriali o di processi legati a integrazione di tecnologie digitali intelligenti in ambito ambientale, sociale e urbano - in ottica Industria 4.0
- Il progetto potrà essere ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione di soluzioni di Industrial AI o Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema.
- Fermo restando l'assenza di errori nel progetto, i criteri di valutazione saranno: Creatività - Innovazione – Originalità - Applicabilità pratica - Comprensibilità espositiva del progetto - Completezza - Qualità della documentazione descrittiva

Documentazione richiesta

Il progetto dovrà essere corredato obbligatoriamente da:

- Descrizione globale del progetto e del suo funzionamento (inserimento di eventuali disegni esplicativi), indicante anche Classe, Scuola, Componenti del team, obiettivo e descrizione dettagliata delle fasi di funzionamento del progetto
- Un video di presentazione del progetto (durata massima: 4 minuti; formato: .avi o .mp4). Il filmato dovrà illustrare il percorso dall'idea alla realizzazione, evidenziando in particolare il coinvolgimento del team e le modalità di utilizzo delle apparecchiature Siemens.
- Il programma software relativo al progetto (TIA Portal) che deve essere in grado di realizzare i compiti riportati nella descrizione del progetto e in grado di funzionare perfettamente. Dovrà essere provvisto di commenti e contenere la lista degli operandi assoluti e operandi simbolici utilizzati.
- Tabella esplicativa delle variabili e dei segnali utilizzati
- Eventuali documenti ritenuti utili, a completamento del progetto

Carattere di preferenza

Avranno carattere di assoluta preferenza, i progetti che:

- vedranno il coinvolgimento di una o più AZIENDE del territorio, quali supporto per l'individuazione delle idee progettuali e/o per la ricerca dei materiali e/o per una formazione mirata
- prevederanno l'integrazione di alcune tecnologie abilitanti di Industria 4.0 (Big Data, Autonomous Robot, Additive Manufactoring, Simulation, System Integration, Cloud Computing, Internet of things, Cybersecurity, Augmented Reality)
- prevederanno l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema
- saranno arricchiti di un video Tutorial rappresentativo di una fase significativa o dell'utilizzo di una tecnologia particolare del progetto e che potrà essere messo a disposizione sul canale YouTube (in questo caso va riportato il link)

17.3. Categoria "ITS Academy"

Caratteristiche e criteri di valutazione

Per poter essere considerato valido, ciascun progetto inviato dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- Il progetto dovrà essere un reale progetto di Automazione di processi industriali o di processi legati a temi di Sostenibilità ambientale, sociale e urbana in ottica Transizione 5.0 e dovrà essere creato nella sua completezza dal gruppo di lavoro, e non copiato in parte o integralmente da progetti di altre fonti
- Il progetto, obbligatoriamente sviluppato in ambiente TIA PORTAL, sarà realizzato utilizzando un PLC della famiglia SIMATIC S7-1200 G1 o G2 o SIMATIC S7-1500 o ET200SP OPEN CONTROLLER collegati preferibilmente in rete con una apparecchiatura HMI (anche in simulazione) o Drive (o entrambe), scelte tra HMI: Basic Panel, Comfort Panel, Unified Panel o TIA Wincc Runtime (è sufficiente utilizzarli anche solo in modalità simulazione), DRIVE SINAMICS V90, G120, S120, S210
- Il progetto potrà essere integrato con altri Software di simulazione Siemens (PLCSIM Advanced 2.0, Solid Edge, NX MCD, SIMIT, SINUTRAIN, Run MyVirtual Machine)
- La scelta della tematica è libera nell'ambito dell'Automazione di processi industriali o di processi legati a integrazione di tecnologie digitali - in ottica Industria 4.0 - e di efficientamento energetico con obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale e urbana - in ottica Transizione 5.0

- Il progetto potrà essere ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione di soluzioni di Industrial AI o Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema.
- Fermo restando l'assenza di errori nel progetto, i criteri di valutazione saranno: Creatività - Innovazione – Originalità - Applicabilità pratica - Comprensibilità espositiva del progetto - Completezza - Qualità della documentazione descrittiva

Documentazione richiesta

Il progetto dovrà essere corredato obbligatoriamente da:

- Descrizione globale del progetto e del suo funzionamento (inserimento di eventuali disegni esplicativi), indicante anche Classe, Scuola, Componenti del team, obiettivo e descrizione dettagliata delle fasi di funzionamento del progetto
- Video di presentazione del progetto (durata massima: 4 minuti; formato: .avi o .mp4). Il filmato dovrà illustrare il percorso dall'idea alla realizzazione, evidenziando in particolare il coinvolgimento del team e le modalità di utilizzo delle apparecchiature Siemens.
- Programma software relativo al progetto (TIA Portal) che deve essere in grado di realizzare i compiti riportati nella descrizione del progetto e in grado di funzionare perfettamente. Dovrà essere provvisto di commenti e contenere la lista degli operandi assoluti e operandi simbolici utilizzati.
- Tabella esplicativa delle variabili e dei segnali utilizzati
- Eventuali documenti ritenuti utili, a completamento del progetto

Carattere di preferenza

Avranno carattere di assoluta preferenza, i progetti che:

- vedranno il coinvolgimento di una o più aziende del territorio, quali supporto per l'individuazione delle idee progettuali e/o per la ricerca dei materiali e/o per una formazione mirata
- prevederanno l'integrazione di alcune soluzioni innovative vicine al concetto di Transizione 5.0 come l'efficienza energetica e l'autoproduzione di energia rinnovabile e come la digitalizzazione attraverso l'adozione di tecnologie innovative come la robotica avanzata, l'Internet of Things, la stampa 3D e il cloud computing
- prevederanno l'adozione di soluzioni di Industrial AI o di Physical AI, sfruttando le capacità di connessione e scambio dati dei controllori per ottimizzare le finalità del sistema
- saranno arricchiti di un video Tutorial rappresentativo di una fase significativa o dell'utilizzo di una tecnologia particolare del progetto e che potrà essere messo a disposizione sul canale YouTube (in questo caso va riportato il link)

17.4. Categoria "Docenti / Formatori"

Caratteristiche e criteri di valutazione

I criteri di valutazione saranno:

- *Innovazione Tecnologica e Didattica*: Uso avanzato di laboratori, simulatori, IA, IoT o realtà aumentata/virtuale.
- *Metodologia Didattica Attiva*: Coinvolgimento degli studenti tramite approcci laboratoriali, o dinamiche di team working.
- *Rigore Tecnico e Testing*: Efficacia delle procedure di *debugging*, validazione e analisi della sicurezza del software implementate dagli studenti.
- *Replicabilità e Chiarezza*: Chiarezza della documentazione e facilità di esportazione dell'UdA in altri contesti scolastici.

Connessione con il Territorio: Co-progettazione con aziende locali, ITS o università per rispondere a reali bisogni industriali

Documentazione richiesta

I candidati dovranno presentare un unico file in formato ZIP contenente:

- Documento di progettazione dell'Unità di Apprendimento, in formato PDF, articolato nelle seguenti sezioni:
  - *Titolo e descrizione*: tema scelto, finalità del percorso e collegamento con i principi della Transizione 5.0.
  - *Destinatari e prerequisiti*: istituto, indirizzo di studi, classe o annualità, caratteristiche del gruppo e conoscenze e abilità necessarie per affrontare le attività.
  - *Obiettivi e competenze attese*: ciò che gli studenti dovranno conoscere, saper fare e saper applicare al termine del percorso, specificando le competenze STEM, digitali, tecnico-professionali e trasversali da sviluppare.
  - *Articolazione delle attività*: descrizione delle singole fasi, indicando per ciascuna le consegne agli studenti, il ruolo del docente, le modalità di lavoro individuale o di gruppo e la durata prevista.
  - *Metodologie e coinvolgimento degli studenti*: strategie didattiche adottate per favorire partecipazione attiva, collaborazione, autonomia e inclusione.
  - *Strumenti e risorse*: laboratori, attrezzature, software, materiali didattici ed eventuali collaborazioni esterne necessari alla realizzazione.
  - *Risultati e prodotti attesi*: elaborati, prototipi, programmi, simulazioni o altri prodotti attraverso i quali gli studenti potranno dimostrare le competenze sviluppate.
  - *Verifica e valutazione*: prove e osservazioni previste durante e al termine del percorso, con rubriche che esplicitino criteri, indicatori e livelli di raggiungimento delle competenze, comprese le modalità di autovalutazione degli studenti.
  - *Stato di realizzazione*: indicazione se l'Unità di Apprendimento è ancora da attuare oppure già sperimentata; in quest'ultimo caso, breve descrizione dei risultati osservati e degli eventuali miglioramenti individuati.
- Video di presentazione, della durata massima di 3 minuti, nel quale il docente/formatore illustra il percorso, gli elementi di innovazione e le modalità previste per il coinvolgimento degli studenti. Il video potrà includere dimostrazioni, simulazioni o materiali relativi alle attività progettate o già realizzate.