



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



1^a Edizione del concorso dedicato a Cloud e IoT per l'industria, riservato agli studenti del Politecnico di Milano

Regolamento (aggiornamento 11/05/2021)

Premessa

MindSphere World istituisce, in collaborazione con la Fondazione Politecnico di Milano e con il Politecnico di Milano, la prima edizione del concorso "Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World" riservato a gruppi di studenti del Politecnico di Milano dei corsi di laurea magistrale della **Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione**.

1. Finalità

Il concorso ha come obiettivo quello di stimolare gli studenti allo sviluppo di **soluzioni cloud che sfruttino i vantaggi dell'Industria 4.0** per migliorare la gestione di un sistema produttivo. Il concorso prevede l'utilizzo pratico di **MindSphere¹, piattaforma su cui si basa l'ecosistema di riferimento per l'IoT e il cloud nell'industria**. Con questo fine il concorso si propone come esperienza di avvicinamento alle sfide professionali, valida non solo sotto il profilo formativo personale, ma anche per far entrare in contatto gli studenti con la trasformazione digitale delle imprese che affrontano trend di innovazione in ambito Industria 4.0, fattori che stanno accelerando la crescita e la diversificazione delle applicazioni.

2. Caratteristiche dei progetti da sviluppare

Viene proposta la **realizzazione di un'applicazione cloud per l'Industria 4.0**, che dovrà essere eseguita sulla piattaforma MindSphere di Siemens (vedere appendice A sulle caratteristiche dei progetti) utilizzando gli strumenti disponibili col piano *freemium* "Start4Free"² e le soluzioni open-source messe a disposizione dalla community³ degli utilizzatori di MindSphere. Gli studenti riceveranno una preparazione sulla piattaforma MindSphere per lo sviluppo e il deployment di applicazioni cloud, per poi presentare un progetto per la suddetta piattaforma.

La lingua ufficiale del concorso è l'italiano. L'utilizzo dell'inglese da parte degli studenti sarà comunque ammesso.

3. Gruppi di lavoro

Sono ammessi a partecipare al concorso gli studenti **della Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione** del Politecnico di Milano.

- Ogni progetto dovrà far riferimento a un gruppo di lavoro, formato da un numero minimo di 2 e un numero massimo di 5 studenti del Politecnico di Milano, di cui uno di essi nominato Corrispondente.
- Ogni gruppo di lavoro potrà lavorare su un unico progetto.
- Ogni persona potrà far parte di un solo gruppo.

4. Scelta della tematica di partecipazione

La scelta della tematica di partecipazione al contest deve attenersi all'ambito dell'Industria 4.0.

¹ <https://mindsphere.io/>.

² <https://siemens.mindsphere.io/en/start>.

³ <https://opensource.mindsphere.io/>.



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



I progetti saranno sviluppati sulla base della tematica scelta liberamente dal gruppo di studenti, nell'ambito dell'Industria 4.0, secondo le modalità previste nell'appendice A "Caratteristiche dei progetti proposti dagli studenti". Spunti e suggerimenti sulle tematiche saranno forniti agli studenti durante gli incontri previsti nella fase 1 del concorso.

5. Iscrizione al concorso: modi e tempi

Per partecipare al concorso, l'iscrizione dovrà pervenire entro e non oltre il **30 aprile 2021**.

Per iscriversi, sarà sufficiente accedere al sito del Career Service <https://www.careerservice.polimi.it/IT/Meetings/Home/Index/?eventId=24507> e compilare il form relativo al contest.

Tipologia di iscrizioni: gli studenti potranno scegliere di **isciversi singolarmente** o in **gruppo** (specificando gli altri componenti del gruppo già individuati).

In caso di iscrizione effettuata singolarmente, per la costituzione dei gruppi, un apposito servizio è messo a disposizione per la definizione degli stessi. Agli studenti che si iscrivono sarà richiesto di rispondere ad alcune domande preliminari per permettere la verifica della composizione, o la suddivisione dei partecipanti, in team eterogenei.

Per problemi durante l'iscrizione sarà possibile contattare careerservice@polimi.it.

Gli organizzatori si riservano il diritto di prolungare i tempi di iscrizione o annullare il concorso nel caso il numero di gruppi partecipanti raggiunti sia inferiore a 10.

6. Documentazione progetto e svolgimento del contest

Il concorso "Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World" si svolgerà in **2 fasi**.

La **prima fase** (qualificazioni) si concluderà **entro e non oltre il 16 luglio 2021**.

In questa fase i gruppi partecipanti dovranno elaborare e descrivere il concept del loro progetto.

I progetti ritenuti idonei dalla giuria accederanno alla seconda fase.

La **seconda fase** (finale) si concluderà **entro e non oltre il 25 ottobre 2021**.

In questa fase i gruppi partecipanti dovranno realizzare in pratica il progetto presentato.

La documentazione relativa ai progetti, alla chiusura di ciascuna fase, per essere accettata, dovrà essere **trasmessa in formato condivisione file** alla segreteria tecnica del concorso "Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World", secondo modalità che saranno comunicate.

Non saranno accettati progetti inviati via posta.

La documentazione da presentare è riportata nell'Appendice di questo Regolamento.

Fase 1 del contest - qualificazioni:

Ogni gruppo costituitosi dopo l'iscrizione dovrà, pena esclusione dal contest, partecipare ai seguenti incontri:

- **12 maggio 2021: evento introduttivo** al contest, via Teams (o altra piattaforma che sarà comunicata) o in aula, e di **presentazione di Mindsphere World** e del **Laboratorio Industria 4.0** del Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano. Durante l'evento sarà comunicata la composizione definitiva dei gruppi.
- **17 e 20 maggio 2021: training** introduttivo e di base sull'uso di MindSphere.
- **26 maggio 2021: visita al laboratorio Industria 4.0 del DIG** per presentazione delle opportunità presenti nel laboratorio agli studenti interessati al Contest.
- **1 giugno 2021 - 30 giugno 2021: Preparazione dei concept** delle proposte progettuali da parte degli studenti e relativo invio alla segreteria.



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



- **16 luglio 2021:** Comunicazione dei gruppi finalisti **ritenuti idonei**.

Fase 2 del contest - finale:

Ogni gruppo finalista dovrà, pena esclusione dal contest:

- **17 luglio 2021 – 31 luglio 2021:** partecipare alla **prima parte della formazione specifica su MindSphere** che si svolgerà secondo modalità concordate con i gruppi finalisti sulla base di almeno 1 giornata (virtuale o in presenza a seconda delle possibilità).
- **1 agosto 2021 – 25 ottobre 2021:**
 - o svolgere la **seconda parte della formazione specifica su MindSphere** che si svolgerà secondo modalità concordate con i gruppi finalisti su una base indicativa di 2 mezza giornate d'aula (virtuale o in presenza a seconda delle possibilità) a seconda delle necessità.
 - o **elaborare il progetto proposto nella fase 1:**
 - attraverso materiale rilasciato online (dati raccolti dal lab I4.0), attraverso sessioni in laboratorio (circa 3 ore per ogni gruppo, diviso in 2 o 3 slot per ogni gruppo) e 3 accessi in remoto da 2h per il collegamento dall'esterno ai dati del lab e il test della app sviluppata. Il gruppo di ricerca del Laboratorio I4.0 si occuperà di rendere disponibile la corretta connessione agli strumenti sviluppati dai gruppi e a risolvere eventuali questioni tecniche legate alla strumentazione del laboratorio, per rendere funzionante la soluzione proposta dai gruppi.
 - in caso di difficoltà con la piattaforma MindSphere, i gruppi potranno riferirsi:
 - al sito di MindSphere: documentation.mindsphere.io;
 - alla community di MindSphere, al sito: <https://siemens.mindsphere.io/en/developer>;
 - all'associazione MindSphere World (e-mail: info@mindsphereworld.it) tramite i suoi esperti.

7. Commissione Giudicatrice

I riconoscimenti del Concorso “**Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World**” saranno assegnati da una **Commissione Giudicatrice**, composta da esperti di MindSphere World e da rappresentanti della Fondazione Politecnico di Milano e del Politecnico di Milano.

Nella fase di valutazione dei progetti gli esperti della Commissione Giudicatrice potranno avvalersi della facoltà di contattare telefonicamente o di organizzare un incontro (anche via webmeeting) con il gruppo o 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. Premi

Ai migliori progetti verranno assegnati i seguenti premi (fuori campo IVA ex art. 2 del D.P.R. n. 633/72, lettera m):

1° Gruppo classificato: buoni Amazon per un valore complessivo al gruppo di € 2.000,00.

2° Gruppo classificato: buoni Amazon per un valore complessivo al gruppo di € 1.500,00.

3° Gruppo classificato: buoni Amazon per un valore complessivo al gruppo di € 1.000,00.

Il valore complessivo dei buoni sarà suddiviso in parti uguali tra i componenti di ciascun gruppo classificato.

Oltre ai premi sopra indicati, MindSphere World rilascerà i seguenti riconoscimenti:

a) Agli studenti ammessi alla finale e che avranno presentato un progetto completo in ogni sua parte, indipendentemente che sia stato ritenuto meritevole di un premio, sarà rilasciato un attestato di Finalisti del “MindSphere World student contest 2021”.



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



9. 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 un livello minimo qualitativo.

10. Comunicazione dei vincitori

La segreteria del Concorso informerà, **entro il 20 novembre 2021**, i gruppi vincitori.

11. Cerimonia di premiazione

L'assegnazione del Concorso **"Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World"** avverrà **entro il mese di dicembre 2021** presso il **Politecnico di Milano** (salvo che il protrarsi dell'emergenza pandemica covid19 non imponga di optare per soluzioni digitali a distanza che verranno comunicate).

La Cerimonia di premiazione sarà presieduta dai vertici MindSphere World, della Fondazione Politecnico di Milano e del Politecnico di Milano, dalla stampa e da personalità di Imprese o Enti e Associazioni.

12. Informazioni sulla raccolta iscrizioni e sugli incontri previsti dal contest

In merito a questioni relative alle iscrizioni e agli incontri previsti da "Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World", il Career service è a disposizione per informazioni ed assistenza alla seguente e-mail: careerservice@polimi.it. Il Career Service non sarà il riferimento per le questioni tecniche inerenti ai concept e ai progetti.

13. Date da ricordare

30 aprile 2021 - Data chiusura delle iscrizioni

30 giugno 2021 - Data invio proposte concept progettuali fase 1 - qualificazioni

25 ottobre 2021 - Data invio progetti fase 2 - finale

20 novembre 2021 – Comunicazione vincitori

Dicembre 2021 – Data Premiazione

14. Obblighi degli Studenti partecipanti

Con l'iscrizione al concorso **"Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World"** gli Studenti assumono i seguenti impegni: i finalisti parteciperanno personalmente 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 Concorso stesso.

Il presente concorso non può essere in alcun modo inteso quale proposta di assunzione o di costituzione di rapporto di lavoro con gli enti promotori e le aziende partecipanti.

I partecipanti non vincitori non potranno ad alcun titolo avanzare pretese di natura economica nei confronti degli enti promotori e delle aziende partecipanti.

Con l'iscrizione al concorso "Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World" gli Studenti cedono i diritti di utilizzo esclusivo, patrimoniale e non, dell'elaborato inviato; il diritto di proprietà dell'elaborato.

15. Divulgazione dei progetti

Gli organizzatori sono autorizzati dagli studenti, all'atto dell'iscrizione, a divulgare agli organi di stampa, o pubblicare liberamente, tutti i Progetti ricevuti, i nomi degli autori senza alcun onere. Il Copyright editoriale per la divulgazione dei



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



contenuti dei progetti è di proprietà di MindSphere World, valido in tutto il mondo e non potrà essere ceduto a terzi da parte degli studenti.

I materiali presentati non saranno restituiti.

16. Promozione della gara

La segreteria del Concorso “Industry 4.0 student contest 2021 by MindSphere World” assolve inoltre il compito di divulgare il Regolamento presso i corsi di studio del Politecnico di Milano di cui alla premessa di questo regolamento e di promuovere la diffusione delle notizie relative alla partecipazione al contest, 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 gli studenti all'utilizzo dell'ecosistema per l'IoT e il cloud nell'industria MindSphere.

17. Trattamento dei dati personali

MindSphere World, Fondazione Politecnico di Milano e Politecnico di Milano sono autonomi titolari del trattamento dei dati relativi al concorso.

Per quanto riguarda Fondazione Politecnico di Milano, ciascuno studente che si iscrive al concorso dovrà compilare la relativa informativa (reperibile sul sito della Fondazione Politecnico di Milano, nella pagina del concorso) e inviarla all'indirizzo: privacy@fondazione.polimi.it.



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



Appendice A - Caratteristiche dei progetti proposti dagli studenti

La tematica in ambito temi Industria 4.0 scelta dagli studenti dovrà proporre la realizzazione di un reale progetto di sviluppo di un'applicazione per l'Industria 4.0, creato obbligatoriamente utilizzando la soluzione MindSphere.

La tematica scelta in ambito temi Industria 4.0 dovrà verificare la propria applicabilità alle dotazioni del Laboratorio Industria 4.0 della School of Management del Politecnico di Milano.

Le proposte progettuali (concept) per le qualificazioni dovranno avere caratteristiche di dettaglio e rispettare requisiti specifici per la consegna del 30 giugno 2021 come meglio dettagliato di seguito:

Caratteristiche di dettaglio dei concept delle proposte progettuali e requisiti specifici per la consegna di qualificazione

Per poter essere considerata valida, ciascuna proposta di concept progettuale inviata dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- 10/15 slide di illustrazione della proposta di un progetto reale di applicazione per l'Industria 4.0.
- Video di presentazione del concept (max 3 minuti formato avi o mp4).
- Valutazione di "pre-fattibilità", che includa la descrizione di quali funzioni di MindSphere si intendono usare.

I progetti finali dovranno avere caratteristiche di dettaglio e rispettare requisiti specifici per la consegna del 25 ottobre 2021 come meglio dettagliato di seguito:

Caratteristiche di dettaglio dei progetti e requisiti specifici per la consegna finale

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

- Il progetto dovrà essere un **progetto reale di applicazione per l'Industria 4.0** e deve 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 MindSphere**, sarà realizzato utilizzando le soluzioni disponibili col piano MindSphere "Start for Free", software Open Source e risorse messe a disposizione dal Laboratorio nell'ambito del Contest;
- 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

Avranno carattere di assoluta preferenza, i progetti che saranno arricchiti di un **video Tutorial** (aggiuntivo rispetto al **video di presentazione**), rappresentativo di una fase significativa del progetto o dell'utilizzo di una tecnologia



INDUSTRY 4.0 STUDENT CONTEST 2021 BY MINDSPHERE WORLD



particolare del progetto, sviluppato con carattere divulgativo e promozionale e che potrà alla fine del periodo di concorso essere messo a disposizione sul canale YouTube.

Il progetto dovrà essere corredato da:

- a) Video di presentazione (max 4 minuti formato avi o mp4) relativo alla presentazione del progetto.*
- b) Descrizione globale del progetto e del suo funzionamento (inserimento di eventuali disegni esplicativi), indicante i componenti del team, i corsi di studio, un titolo e obiettivo sintetico e rappresentativo di quanto sviluppato.*
- c) Il programma software relativo al progetto – che deve essere in grado di realizzare i compiti riportati nella descrizione del progetto, ed in grado di funzionare perfettamente - deve essere provvisto di commenti e deve contenere anche la lista di qualsiasi funzione e pacchetto aggiuntivo necessario per il suo funzionamento.*
- d) Tabella esplicativa delle variabili e dei segnali utilizzati.*
- e) Eventuali documenti ritenuti utili, a completamento del progetto.*