

Master di I° livello
**INDUSTRY
4.0 DESIGN**
Enterprise Digitalization
and 4.0 Technologies



**DIVENTA
DIGITALIZATION
MANAGER**



UNIVERSITÀ DI PISA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240



Scuola Superiore
Sant'Anna

Il master

Il Master di I livello in Industry 4.0 Design – Enterprise Digitalization and 4.0 Technologies è un percorso di alta formazione, di durata annuale. Il Master nasce dalla collaborazione tra l'Università di Pisa, l'Università degli Studi di Firenze, l'Università di Siena e la Scuola Superiore Sant'Anna integrando in un unico percorso le migliori competenze messe in campo dagli Atenei coinvolti.

Le lezioni del corso, tenute in italiano, si svolgono per tre giorni a settimana (dal lunedì al mercoledì) presso il GATE Centre di Pisa al fine di favorire un contatto diretto tra i partecipanti ed imprese del territorio che operano nell'ambito della digitalizzazione dei processi aziendali. La frequenza al Master consente di acquisire 60 Crediti Formativi Universitari (CFU). A conclusione del percorso, ai partecipanti che hanno seguito almeno il 70% delle attività ed hanno completato il project work finale sarà riconosciuto il Diploma di Master.

I destinatari

Il Master si rivolge ai laureati in discipline economiche, ingegneristiche e scientifiche. L'elenco completo dei corsi di laurea che sono compatibili con l'accesso al master è disponibile in allegato alla presente brochure. I candidati ideali sono **neolaureati e professionisti** che intendono acquisire competenze specifiche sulla digitalizzazione delle imprese.

Il Master è riservato ad un massimo di 35 partecipanti

La metodologia didattica

Il percorso, coniuga lezioni frontali con attività pratiche come esercitazioni in aula, lavori di gruppo e analisi di casi studio. L'attività didattica prevede l'intervento di una serie di imprese e professionisti i quali andranno a rappresentare la loro esperienza nell'ambito dell'Industria 4.0

Al termine delle attività in aula, è previsto un **tirocinio in azienda** di almeno 160 ore durante il quale i partecipanti dovranno analizzare il livello di maturità digitale dell'impresa ospitante al fine di identificare le azioni correttive da attuare per aumentare tale livello in conformità con gli obiettivi che l'azienda vuole perseguire. I risultati del tirocinio saranno discussi nella prova finale.

I docenti

La didattica è affidata a docenti di prestigiosi atenei, ad importanti manager d'azienda e ad esperti impegnati nella ricerca nel settore Food.

Coordinatore scientifico e organizzativo del Master

Prof. Gualtiero Fantoni Università di Pisa,
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale,
Largo Lucio Lazzarino 2, 56126, Pisa



Il programma didattico per l'anno accademico 2018-2019

Modulo 1: Alla base dell'Industria 4.0

L'obiettivo di questo modulo formativo è quello di trasferire ai partecipanti le nozioni di base legate al nuovo paradigma industriale e di comprendere la diversa importanza delle tecnologie digitali distinguendole tra tecnologie fondanti e tecnologie abilitanti dell'Industria 4.0.

Partendo dalle tecnologie il modulo si focalizza sugli elementi di fondo dell'Industria 4.0 e ne approfondisce la logica di funzionamento, le opportunità e le problematiche legate all'implementazione del nuovo paradigma industriale.

Modulo 2: Le tecnologie fondanti dell'Industria 4.0

Il modulo si focalizza sull'approfondimento delle cosiddette tecnologie fondanti dell'Industria 4.0, ossia le tecnologie senza le quali il collegamento in tempo reale di persone, macchine e oggetti per la gestione intelligente di sistemi logistico-produttivi non sarebbe possibile.

In particolare, ci si riferisce all'Industrial Internet, la Horizontal & Vertical Integration (ed i sistemi gestionali a supporto di tale integrazione).

Modulo 3: Le tecnologie abilitanti per la digitalizzazione delle imprese - gestione dei processi e analisi dei dati

L'obiettivo di questo modulo formativo è quello di analizzare le tecnologie abilitanti che le imprese possono implementare al fine di digitalizzare i propri processi con particolare attenzione rispetto a:

- Attività operative
- Gestione dei processi
- Simulazione
- Software e analisi dei dati e delle informazioni
- Sistemi a supporto della sicurezza e delle transazioni (Cybersecurity e Blockchain)

Modulo 4: Le tecnologie abilitanti per la digitalizzazione delle imprese - sistemi automatizzati e interfaccia uomo-macchina

L'obiettivo di questo modulo formativo è quello di analizzare le tecnologie abilitanti che le imprese possono implementare al fine di digitalizzare i propri processi con particolare attenzione rispetto a:

- Robot & Cobot
- Autonomous G uided Vehicle (AGV)

- Sistemi di afferraggio (Gripper, Mani, etc)
- Realtà virtuale e realtà aumentata
- Esoscheletri

Modulo 5: La digitalizzazione delle imprese e dei modelli di business

Partendo dalle tecnologie analizzate precedentemente, il presente modulo mira a trasferire ai partecipanti le competenze che consentano loro di integrare le tecnologie abilitanti all'interno delle varie funzioni aziendali. Questo modulo analizza le funzioni aziendali andando ad approfondirne le peculiarità facendo riferimento a diversi settori di business al fine di individuare le attività che possono beneficiare maggiormente dell'implementazione delle tecnologie digitali. Nello specifico, il modulo analizza le seguenti funzioni aziendali:

Livello Strategico

- Entrepreneurship e Business model
- Business Model Innovation
- I processi decisionali e competitive intelligence

Livello Operativo (Attività di Supporto)

- Area Legale (nuove forme contrattuali, sicurezza, ecc.)
- Strutture organizzative e risorse umane
- Innovazione di prodotto e servizio, R&D
- Contabilità e finanza
- Acquisti e gestione fornitori

Livello Operativo (Attività Primarie)

- Logistica e Gestione del magazzino
- Gestione della produzione e manutenzione
- Marketing (Sales, Web Marketing, ecc.)

Modulo 6: La digitalizzazione delle imprese, l'analisi delle performance e il miglioramento continuo

Il modulo fornisce ai partecipanti le conoscenze e le competenze necessarie per lo svolgimento di un assessment finalizzato a conoscere il livello di maturità digitale delle imprese e per gestire i processi di miglioramento continuo orientati alla digitalizzazione e valutare le performance delle imprese.

Al termine di ogni modulo i partecipanti dovranno completare una verifica scritta sulle tematiche trattate



La figura professionale

Il **Master in Industry 4.0 Design - Enterprise Digitalization & Technology** mira a creare la figura del **Digitalization Manager**, un esperto in grado di guidare i processi di digitalizzazione delle imprese per favorire percorsi di innovazione orientati all'Industria 4.0. Il DM ha il compito di individuare e selezionare le tecnologie più idonee per apportare un reale beneficio all'azienda così da consentire a manager ed operatori di focalizzarsi sulle attività a maggior valore aggiunto.

Tale figura è in grado di analizzare le funzioni aziendali e di coniugare l'attenzione per gli aspetti di processo con le tematiche di management.

Le quote di partecipazione e modalità d'iscrizione

La quota di partecipazione è di Euro 4.700 per gli allievi ordinari ed è suddivisa in tre rate.

La partecipazione è aperta anche a laureati in discipline diverse da quelle di cui sopra, a professionisti, manager e imprenditori che potranno essere presenti con la qualifica di studente Uditore acquisendo, al termine del percorso, l'attestato di frequenza al Master. In questo caso la quota di partecipazione è di Euro 2.300.

Per i candidati più meritevoli sono disponibili borse di studio a copertura parziale della quota d'iscrizione messe a disposizione dal Master e dalle aziende partner.

Per partecipare alla procedura di ammissione il candidato deve presentare domanda di iscrizione on line collegandosi al portale dell'Ateneo (<https://www.studenti.unipi.it>) e inviando tutta la documentazione rilasciata dal portale d'iscrizione ed il Curriculum Vitae alla segreteria del Master entro il 31 Ottobre 2018.

Sei interessato al Master, e ti piacerebbe risparmiare sulla quota d'iscrizione? **Regione Toscana**, nell'ambito delle attività promosse dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana e del progetto GiovaniSI, assegna **voucher di 4.000 Euro** per la frequenza (nell'Anno Accademico 2018/19) di Master post-laurea per giovani laureati.

Il voucher è finalizzato a coprire i costi d'iscrizione al Master con l'obiettivo di favorire l'inserimento o il reinserimento lavorativo dei richiedenti.

Per accedere al voucher è necessario che i richiedenti soddisfino i seguenti requisiti:

- laurea, Laurea Specialistica/Magistrale, Laurea Specialistica/Magistrale a Ciclo Unico o Laurea Vecchio Ordinamento, anche conseguita all'estero;
- residenza in Toscana; **età non superiore a 35 anni** (34 e 364 giorni);
- non aver fruito del voucher regionale alta formazione per l'a.a. 2017/2018 assegnato dall'Azienda DSU a valere sull'avviso approvato con Determinazione Dirigenziale n. 299 del 4 agosto 2017;
- condizione economica del richiedente: ISEE 2018 valido per le prestazioni per il Diritto allo Studio Universitario non superiore a 40.000,00 euro.

Le domande per richiedere i voucher possono essere presentate dal 2 ottobre al 12 novembre 2018. Per maggiori informazioni [clicca qui](#).

**OPPORTUNITÀ
DI FINANZIAMENTO
DEL MASTER**

I requisiti di accesso al master

Classi Lauree Triennali

Classe delle lauree in scienze e tecnologie informatiche (26)

Classe delle lauree in scienze e tecnologie chimiche (21)

Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali (20)

Classe delle lauree in scienze dell'economia e della gestione aziendale (17)

Classe delle lauree in ingegneria industriale (10)

Classe delle lauree in scienze biologiche (12)

Classe delle lauree in scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile (4)

Classe delle lauree in scienze statistiche (37)

Classe delle lauree in ingegneria dell'informazione (9)

Classe delle lauree in ingegneria civile e ambientale (8)

Scienze e tecnologie informatiche (L-31)

Classi lauree specialistiche

Classe delle lauree specialistiche in informatica (23/S)

Classe delle lauree specialistiche in fisica (20/S)

Classe delle lauree specialistiche in architettura e ingegneria edile (4/S)

Classe delle lauree specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio (38/S)

- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica (36/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria informatica (35/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria gestionale (34/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria energetica e nucleare (33/S)
- Classe delle lauree specialistiche in matematica (45/)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettronica (32/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettrica (31/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria delle telecomunicazioni (30/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria dell'automazione (29/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria chimica (27/S)
- Classe delle lauree specialistiche in ingegneria biomedica (26/S)
- Classe delle lauree specialistiche in modellistica matematico-fisica per l'ingegneria(50/)
- Classe delle lauree specialistiche in statistica per la ricerca sperimentale (92/S)
- Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie industriali (8/S)
- Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie agrarie (77/S)
- Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'economia (64/S)
- Classe delle lauree specialistiche in scienze chimiche (62/S)



Lauree magistrali

Informatica (LM-18)

Ingegneria biomedica (LM -21)

Ingegneria civile (LM -23)

Ingegneria gestionale (LM -31)

Ingegneria energetica e nucleare (LM -30)

Ingegneria elettronica (LM -29)

Ingegneria elettrica (LM -28)

Ingegneria delle telecomunicazioni (LM -27)

Ingegneria della sicurezza (LM -26)

Ingegneria dell'automazione (LM -25)

Ingegneria dei sistemi edilizi (LM -24)

Ingegneria navale (LM -34)

Ingegneria meccanica (LM -33)

Ingegneria informatica (LM -32)

Matematica (LM 40)

Scienze economico-aziendali (LM -77)

Scienze zootecniche e tecnologie animali (LM -86)

Biotechnologie agrarie (LM-7)

Biologia (LM-6)

Scienze chimiche (LM-54)

Scienza e ingegneria dei materiali (LM-53)

Ingegneria chimica (LM-22)

Ingegneria aerospaziale e astronautica (LM-20)

Fisica (LM-17)

Lauree vecchio ordinamento

Chimica (73004)

Economia aziendale (73012)

Fisica (73018)

Ingegneria civile (73024)

Ingegneria aeronautica (73026)

Ingegneria aerospaziale (73027)

Ingegneria chimica (73028)

Ingegneria tecn. Industr. Econ. Org. (73030)

Ingegneria elettronica (73031)

Ingegneria elettrotecnica (73032)

Ingegneria meccanica (73033)

Ingegneria mineraria (73034)

Ingegneria nucleare (73036)

Matematica (73046)

Ingegneria idraulica (73072)

Ingegneria forestale (73087)
Ingegneria dei materiali (73088)
Informatica (73111)
Ingegneria informatica (73155)
Ingegneria per l'ambiente e il territorio (73156)
Ingegneria elettrica (73157)
Ingegneria gestionale (73158)
Ingegneria edile (73159)
Ingegneria delle telecomunicazioni (73164)
Statistica e informatica per l'azienda (73208)
Ingegneria navale (73209)
Scienze e tecnologie agrarie (73260)
Ingegneria biomedica (73280)
Ingegneria edile-architettura (73397)
Ingegneria medica (73414)
Ingegneria dell'autoveicolo (73467)
Scienze matematiche per l'ingegneria (73468)

Altri requisiti

Conoscenze di base di fisica, chimica e matematica/
statistica, conoscenze di tecnologie di produzione e
lavorazione ed interesse nel settore dell'informatica.
Preferenziale una conoscenza anche di base di un
linguaggio di programmazione.



Le date da ricordare

- Scadenza Iscrizioni** 31 ottobre 2018
Inizio attività didattiche 19 novembre 2018
Fine attività didattiche 31 maggio 2018
Inizio tirocinio 17 giugno 2018
Prova finale 21 ottobre 2019



Segreteria del Master

masterindustry40@ing.unipi.it

Sede delle attività didattiche

Galileo Aggregator for Technology & Enterprise
Largo Padre Renzo Spadoni, 56126, Pisa

ERREQUADRO
Research over Research



toi

GATE

www.masterindustry40.it