

PIANO DI STUDI PROGRAM SYLLABUS

1° ANNO
1st YEAR

Finite element modelling or
Stochastic processes

Materials for MEMS and characterizations
of technological processes

Photonic devices

Solid state physics and electronic devices

Electronic properties of materials

Microelectronic devices

Physics of technological processes
for Micro & Nano systems and Micro
& Nano systems

Elective courses

2° ANNO
2nd YEAR

CAD of semiconductor devices
and processes

Integrated systems technology

Micro and nanoscale phenomena for
biomedicine / Modern optics

Physical properties at nanoscale,
nanomanipulations and nanoprocessing

CORSO DI LAUREA IN LINGUA
DEGREE PROGRAM IN



ENGLISH



PERCHÉ STUDIARE AL POLITECNICO DI TORINO REASONS TO CHOOSE POLITECNICO DI TORINO

150 anni di eccellenza in ingegneria e architettura /
150 years of excellence in engineering and architecture

2017 QS GRADUATE EMPLOYABILITY RANKING by
Indicator #1 Graduate Employment Rate
2018 QS WORLD UNIVERSITY RANKING by
Faculty #33 Engineering and Technology

58% di studenti non residenti in Piemonte /
58% students not residing in Piedmont

19 Percorsi formativi completamente in Inglese /
19 Educational paths taught completely in English

Percorsi formativi progettati con le aziende /
Curricula designed with companies

Studenti internazionali da 114 paesi /
International students from 114 countries

Opportunità di studio all'estero grazie agli oltre 1000
accordi di mobilità / Opportunities to study abroad
thanks to 1000 plus student mobility agreements

Supporti economici / Financial support

Servizio di tutoring e mediazione culturale /
Tutoring and cultural mediation

Campus sostenibile / Sustainable campus

Valorizzazione dei giovani talenti /
Young talent enhancement



Scuola di Master
e Formazione
Permanente



Alta Scuola
Politecnica



Scuola
di Dottorato

PER INFORMAZIONI E ISCRIZIONI
FOR INFORMATION AND ENROLLMENTS

www.polito.it



POLITECNICO
DI TORINO

NANOTECHNOLOGIES FOR ICTs

NANOTECNOLOGIE PER LE ICT

Laurea Magistrale
MSc



Orientati al Futuro
Tutte le opportunità del PolTo

DEGREE PROGRAM

Micro- and Nanotechnology is an emerging area of science and technology that has great potential. The MSc degree program trains engineers that are able to design and build devices and nanoelectronic systems, micro and nano-sensors, and micro and nanosystems: starting with the development of a solid knowledge of condensed matter physics, of interfaces and of material processing technology, combined with insights on characterization techniques of materials and systems, of optoelectronic devices, of devices for biomedical nanodiagnostics, of devices for microfluidics, robotics and information processing.

Held **exclusively in English**, the study program also provides international experiences in collaboration with the Institut National Polytechnique in Grenoble and the Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.

The degree program trains a **Nanotechnology for ICT's engineer** to fit the following professional profiles, that will be mostly employed in companies and research centres that deal with innovation at the highest levels:

DESIGNER OF MICRO AND NANODEVICES

DESIGNER OF MICRO AND NANO SYSTEM

RESEARCH ENGINEER IN MICRO AND NANOTECHNOLOGY

RESEARCH ENGINEER IN MICRO AND NANOSYSTEMS

MICRO AND NANOTECHNOLOGY DEVELOPER

MICRO AND NANO SYSTEMS DEVELOPER

The high level of technical and scientific knowledge allows for immediate working opportunities or the pursuit of further knowledge with a II level Master or a PhD program offered by Politecnico, for those who have a strong research activity vocation.

COLLABORAZIONI COLLABORATIONS

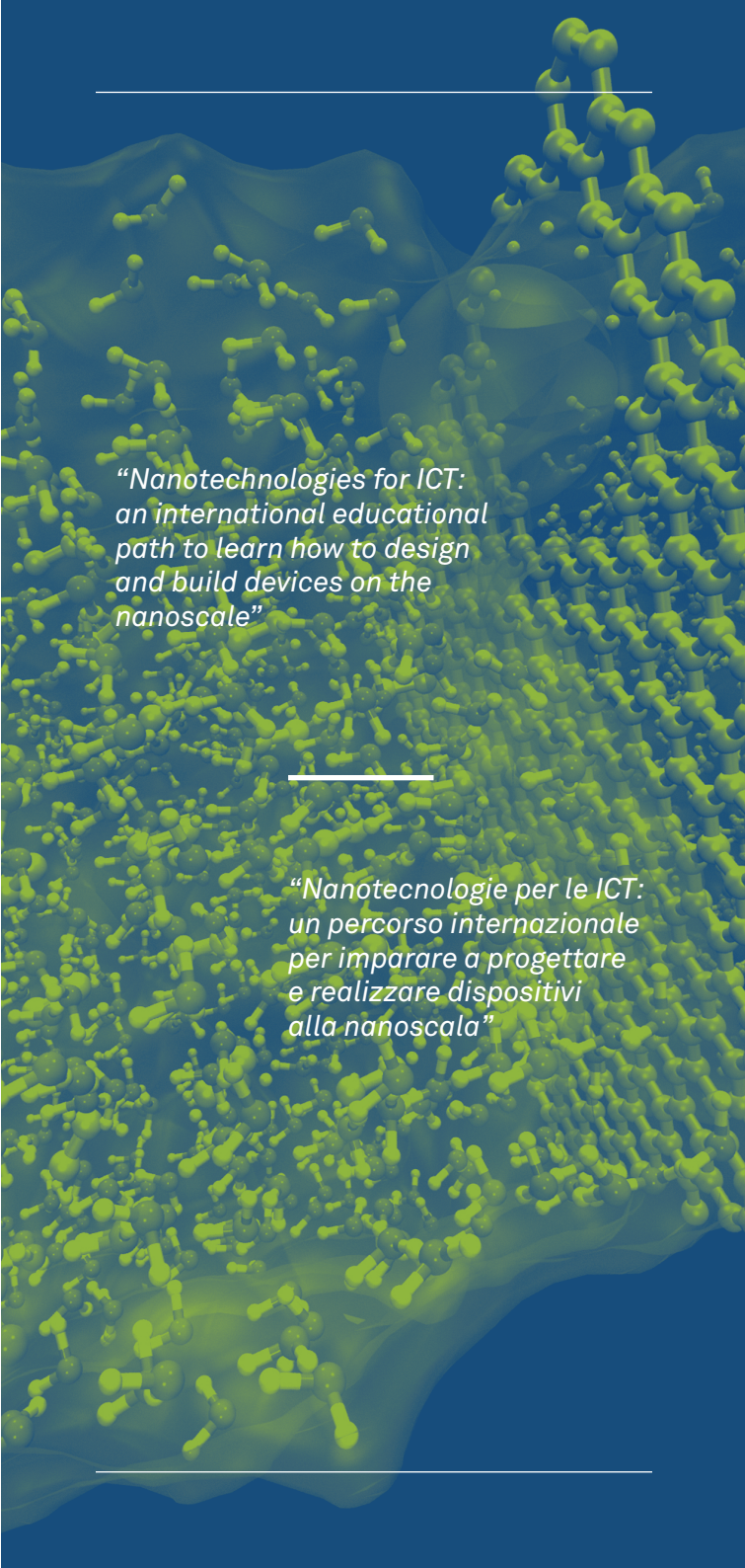
COLLABORAZIONI E PROGRAMMI DI SCAMBIO CON
OLTRE 10 TOP UNIVERSITÀ INTERNAZIONALI: /
COLLABORATIONS AND EXCHANGE PROGRAMS:

CNRS (FRANCE) - EPFL (SVIZZERA) - ETH (SVIZZERA) - PHELMA (FRANCE) -

MIT (USA) - Berkeley Univ. (USA) - Paris Diderot Univ. (FRANCE) - Tohoku

University (GIAPPONE) - King's College (UK) - KTH Royal Institute

of Technology (SVEZIA) - Stanford University (USA)



*“Nanotechnologies for ICT:
an international educational
path to learn how to design
and build devices on the
nanoscale”*

*“Nanotecnologie per le ICT:
un percorso internazionale
per imparare a progettare
e realizzare dispositivi
alla nanoscala”*

IL CORSO

Le micro e nanotecnologie rappresentano un'area emergente della scienza e della tecnologia, con grandi potenzialità. Il corso di Laurea magistrale forma professionisti in grado di progettare e realizzare dispositivi e sistemi nanoelettronici, di micro e nanosensori, di micro e nanosistemi, partendo dallo sviluppo di solide conoscenze nella fisica della materia, delle interfacce e della tecnologia di processo dei materiali, integrate da approfondimenti sulle tecniche di caratterizzazione di materiali e sistemi, dei dispositivi optoelettronici, dei dispositivi per la nanodiagnostica biomedica, di dispositivi per la microfluidica, la robotica e l'elaborazione dell'informazione.

Erogato **esclusivamente in inglese** il corso di studi prevede anche un percorso internazionale in collaborazione con l'Institut National Polytechnique di Grenoble e l'Ecole Polytechnique Fédérale di Losanna.

Il corso di Laurea magistrale forma un **Ingegnere in nanotecnologie per le ICT** con i seguenti profili professionali, che troverà occupazione in prevalenza in aziende o centri di ricerca che operano ai massimi livelli internazionali in termini di innovazione:

PROGETTISTA DI MICRO E NANODISPOSITIVI

PROGETTISTA DI MICRO E NANOSISTEMI

INGEGNERE DI RICERCA IN MICRO E NANOTECNOLOGIE

INGEGNERE DI RICERCA IN MICRO E NANOSISTEMI

SVILUPPATORE DI MICRO E NANOTECNOLOGIE

SVILUPPATORE DI MICRO E NANOSISTEMI

L'elevato livello di cultura tecnica e scientifica acquisita consente anche l'approfondimento delle conoscenze acquisite con master di II livello o corsi di dottorato offerti dall'Ateneo, per coloro che hanno forte vocazione per l'attività di ricerca.

PARTENARIATI PARTNERSHIPS

PARTENARIATI AZIENDALI E DI RICERCA CON
OLTRE 20 AZIENDE E STUDI PROFESSIONALI.
FRA QUESTI: / COLLABORATIONS AND EXCHANGE
PROGRAMS WITH OVER 20 COMPANIES AND FIRMS:

Vishay Semiconductors | ENI | Thales Alenia Space |

Aizoon | Centro Ricerche FIAT | IBM | Finmeccanica |