



**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA DELLE NANOTECNOLOGIE (NANOTECHNOLOGY ENGINEERING)**
Classe LM 53 Ingegneria dei Materiali

VERBALE: CONSULTAZIONE CON LE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE DELLA PRODUZIONE, DEI SERVIZI,
DELLE PROFESSIONI - QUESTIONARIO

Il giorno 20/11/2023 alle ore 09:00, per via telematica, la Commissione CGAQ del CdS in Ingegneria delle Nanotecnologie si è riunita per analizzare i risultati dei questionari (form in Allegato B) inviati nel mese di ottobre a 7 referenti delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento (in Allegato A si riportano le email di invito), con il fine di intraprendere un processo di consultazione periodica delle parti sociali per monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato.

All'incontro erano presenti il prof. Alessio Tamburrano (presidente CDA), prof. Marco Rossi, dr. Valerio Nardone (referente per la didattica e segretario verbalizzante)

La Commissione ha preso visione dei questionari compilati dalle seguenti organizzazioni rappresentative:

- Chiara Colocci, Renovit, Pre sales residential area
- Onofrio Antonino Cacioppo, LFoundry Srl, Technical program manager
- Sergio D'Alberto, LFoundry Srl, Responsabile Relazioni Esterne e Programmi Finanziati
- Giulio Lamedica, Head of Sales & Service Microscopia, Carl Zeiss SpA

Dall'esame dei questionari è emerso quanto segue (il punteggio va da 1-decisamente no a 4-decisamente si):

1. Denominazione del CdS (la denominazione del corso comunica in modo chiaro le finalità del CdS): 3.75/4
2. Figure professionali
 - 2.1 Ritieni che le figure professionali che il corso si propone di formare siano rispondenti alle esigenze del settore/ambito professionale/produttivo che la sua azienda rappresenta? : 3.75/4
Osservazioni:
 - c'è carenza nel mercato italiano di figure specializzate nelle nanotecnologie e tecnologie e la nostra azienda è alla continua ricerca di figure con tali competenze sia a livello nazionale che internazionale.
 - 2.2 Ritieni che le figure professionali che il corso si propone di formare possano essere richieste nel mercato del lavoro nei prossimi cinque anni? : 3.75/4

Dall'esame dei questionari è emerso inoltre (il punteggio, ove presente, va da 1-per nulla importante a 4-molto importante):

3. Conoscenza e capacità di comprensione: 3.5/4
4. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: 3.75/4
5. Autonomia di giudizio: 3.25/4
6. Abilità comunicative: 3.5/4
7. Capacità di apprendimento: 3.5/4



8. Comprensione e comunicazione orale e scritta nella lingua madre: 3/4
9. Comprensione e comunicazione orale e scritta in almeno una seconda lingua: 3/4
10. Capacità di sviluppare e applicare il pensiero logico e matematico in problemi reali: 3.5/4
11. Spirito di iniziativa e imprenditorialità: 3.5/4
12. Autonomia nel prendere le decisioni: 3.5/4
13. Lavorare in gruppo: 4/4
14. Rispetto delle regole e gerarchia: 3.5/4
15. Senso di responsabilità: 3.75/4
16. Gestione del tempo: 3.5/4
17. Sviluppo di nuove strategie e soluzioni per risolvere i problemi: 3.5/4
18. Capacità di pensare in modo creativo: 3.25/4
19. Competenze digitali: elaborazione delle informazioni: 3.25/4
20. Competenze digitali: comunicazione: 3.25/4
21. Competenze digitali: creazione di contenuti: 3/4
22. Competenze digitali: sicurezza: 3.25/4
23. Competenze digitali: problem solving: 3.25/4
24. Suggestioni per il miglioramento del percorso formativo:
 - incrementare ulteriormente l'interazioni con aziende del settore per la formazione orientata al mercato delle figure professionali.
 - Mantenere nel percorso formativo una linea dedicata alla conoscenza dei processi e prettamente tecnologica

In base alle risposte fornite dagli intervistati e ai punteggi assegnati, si conclude la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione, dei servizi e delle professioni. È emerso un ottimo soddisfacimento per la strutturazione del corso in media. Le informazioni raccolte saranno prese in considerazione nel processo decisionale. Le eventuali azioni che il CdS intraprenderà verranno comunicate alle parti sociali durante il prossimo incontro.

L'incontro si conclude alle ore 11:00.

Roma, 20/11/2023

Il Segretario verbalizzante

(Dott. Valerio Nardone)

Il Presidente

(Prof. Alessio Tamburrano)



Allegato A

LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it> 9 ottobre 2023 alle ore 17:48
A: Alfredo Picano <a.picano@labor-roma.it>
Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofani <federica.scrofani@uniroma1.it>

Gentilissimo Ing. Alfredo Picano,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Le invio questo mail per il suo ruolo in LABOR Srl e in quanto ha avuto modo di entrare in contatto con nostri laureati magistrali.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35kFcNI7>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario.

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu
Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu
Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)
Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAl
Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome
Via A. Scarpa, 16
00161 Roma
Italy

+39 327 2350175
marco.rossi@uniroma1.it
nano@uniroma1.it

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.

LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it> 9 ottobre 2023 alle ore 17:45
A: Lanzieri Claudio <claudio.lanzieri@leonardocompany.com>, Lanzieri Claudio <claudio.lanzieri@leonardo.com>
Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofani <federica.scrofani@uniroma1.it>

Gentilissimo Dott. Claudio Lanzieri,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Le invio questo mail per il suo ruolo in LEONARDO e in quanto ha avuto modo di entrare in contatto negli ultimi anni con nostri laureati magistrali.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35kFcNI7>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario.

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu
Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu
Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)
Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAl
Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome
Via A. Scarpa, 16
00161 Roma
Italy

+39 327 2350175
marco.rossi@uniroma1.it
nano@uniroma1.it

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.



LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it>

9 ottobre 2023 alle ore 17:13

A: Paolo Grianti <grianti@jeol.it>

Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofani <federica.scrofani@uniroma1.it>

Gentilissimo Dott. Paolo Grianti,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Le invio questo mail per il suo ruolo in JEOL e in quanto ha avuto modo di entrare in contatto con nostri laureati magistrali.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35kFcNt7>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario.

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu
Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu
Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)
Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAI
Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome
Via A. Scarpa, 16
00161 Roma
Italy

+39 327 2350175
marco.rossi@uniroma1.it
nano@uniroma1.it

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.

LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it>

9 ottobre 2023 alle ore 17:04

A: chiara.colucci175@gmail.com

Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofani <federica.scrofani@uniroma1.it>

Gentilissima Dott.ssa Chiara Colucci,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Le invio questo mail per il suo ruolo aziendale e in quanto supervisor all'interno della sua azienda dell'ing. Lavinia Ferragni, una delle nostre recenti laureate magistrali.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35kFcNt7>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario.

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu
Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu
Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)
Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAI
Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome
Via A. Scarpa, 16
00161 Roma
Italy

+39 327 2350175
marco.rossi@uniroma1.it
nano@uniroma1.it

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.



LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it>

6 ottobre 2023 alle ore 06:46

A: Onofrio Antonino Cacioppo <Onofrio-antonino.Cacioppo@foundry.com>

Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofani <federica.scrofani@uniroma1.it>

Gentile Dott. Onofrio Antonino Cacioppo,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35KfCn17>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu

Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu

Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)

Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAI
Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome
Via A. Scarpa, 16
00161 Roma
Italy

+39 327 2350175

marco.rossi@uniroma1.it
nano@uniroma1.it

=====

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.

LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

2 messaggi

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it>

6 ottobre 2023 alle ore 06:44

A: Sergio D'Alberto <Sergio.Dalberto@foundry.com>

Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofani <federica.scrofani@uniroma1.it>

Gentile Ing. Sergio D'Alberto,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35KfCn17>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu

Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu

Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)

Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAI
Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome
Via A. Scarpa, 16
00161 Roma
Italy

+39 327 2350175

marco.rossi@uniroma1.it
nano@uniroma1.it

=====

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.



LM in Ingegneria delle Nanotecnologie - Survey sulla consultazione con le Parti Interessate

5 ottobre 2023 alle ore 08:44

marco rossi <marco.rossi@uniroma1.it>

A: "Lamedica, Giulio" <giulio.lamedica@zeiss.com>

Cc: Alessio Tamburrano <alessio.tamburrano@uniroma1.it>, Valerio Nardone <valerio.nardone@uniroma1.it>, Federica Scrofolani <federica.scrofolani@uniroma1.it>

Gentile Ing. Giulio Lamedica,

La contatto su invito del prof. Alessio Tamburrano, Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie di Sapienza Università di Roma, in qualità di membro della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie e Chair di Nanoinnovation.

Il corso ha intrapreso un processo di consultazione periodica delle parti sociali al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle richieste del mercato ed apportare nel tempo eventuali miglioramenti. Ciò discende oltre che dall'esigenza di ottemperare alle richieste del MIUR anche dalla volontà di questo Ateneo e del Corso di Studio di predisporre un'offerta formativa che risponda ai più ampi bisogni della società e del mercato del lavoro.

Sulla base della sua esperienza e della sua azienda, Le sarei molto grato se volesse contribuire alla consultazione compilando il questionario al seguente link, quanto prima possibile e possibilmente entro il prossimo 20 ottobre:
<https://forms.office.com/e/wD35kFvNT7>

Ringrazio anticipatamente per la disponibilità e la collaborazione, rimanendo a disposizione per chiarimenti e quanto altro eventualmente necessario

Cari saluti

MR

Prof. Marco ROSSI, Ph.D.

Coordinator of H2020 NMPB Project CHALLENGES - www.challenges2020.eu

Sapienza PI of PNRR Project IENTRANCE@ENL - www.ientrance.eu

Team leader of ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) Lab - www.atomcenter.org

Editor-in-Chief of Journal of Experimental and Theoretical Analyses (JETA)

Chair of Nanoinnovation - www.nanoinnovation.eu

Full Professor of Experimental Physics of Matter

Dept. of Basic and Applied Sciences for Engineering - SBAI

Research Center of Nanotechnologies for Engineering - CNIS



SAPIENZA University of Rome

Via A. Scarpa, 16

00161 Roma

Italy

+39 327 2350175

marco.rossi@uniroma1.it

nano@uniroma1.it

This message is exclusively addressed to the recipients. All the information contained in this message, including any attachments, is confidential in compliance with Regulation (UE) 2016/679 and Legislative Decree 196/2003. Therefore, forwarding, disclosing and making the above-mentioned information available without prior authorization from the sender is forbidden in any form or manner. If you have received this message in error, we kindly invite you to delete it permanently and to notify the sender.



Allegato B

04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

QUESTIONARIO DI CONSULTAZIONE CON LE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE DELLA PRODUZIONE, DEI SERVIZI, DELLE PROFESSIONI

Anno Accademico 2023/24

Ottobre 2023

Il **questionario** di seguito riportato contiene le indicazioni relative alle figure professionali che il Corso di Studio intende formare e alle conoscenze e competenze che si propone di far acquisire allo studente, al fine di monitorare che l'offerta formativa risulti aderente alle esigenze della società e del mondo del lavoro.

Nei documenti consultabili ai seguenti link sono riportate in maniera sintetica le principali informazioni del Corso di Studio (progetto formativo, piano di studi, occupabilità) estrapolate dalla scheda SUA, dal manifesto e da Almalaurea come supporto alla compilazione del questionario.

- Progetto formativo (https://web.uniroma1.it/nano/sites/default/files/allegati/Progetto_formativo.pdf)
- Piano di studi
(https://web.uniroma1.it/nano/sites/default/files/allegati/Sintesi_Manifesto_Piano_di_Studi.pdf)
- Occupabilità - anno di indagine 2022
(https://web.uniroma1.it/nano/sites/default/files/allegati/Scheda_Dati_occupazione_2022.pdf)

ORGANIZZAZIONE CONSULTATA

1. *Denominazione dell'ente:* *

<https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=60NCyQ5vZkWilrXfydJXO1UhUxI5HYNDsbGxTpipfXNUQ0QxNDZJRks0MkQ3S0ZaSD...> 1/12



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

Sapienza

2. Sede:

*

DIAEE

3. Ruolo dell'intervistato all'interno dell'Organizzazione: *

Presidente CDA

4. Indirizzo Email:

*

Inserire indirizzo email di chi compila il questionario

alessio.tamburrano@uniroma1.it

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

5. Ritiene che la denominazione del corso comunichi in modo chiaro le finalità del Corso di Studio? *

Decisamente Sì

Più Sì che NO

Più NO che Sì

Decisamente NO

FIGURE PROFESSIONALI E MERCATO DEL LAVORO

6. Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare siano rispondenti alle esigenze del settore/ambito

<https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=60NCyQ5vZkWiIrXfydJXO1UhUxI5HYNDsbGxTpipfXNUQ0QxNDZJRks0MkQ3S0ZaSD...> 2/12



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

professionale/produttivo che la sua azienda rappresenta? *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

7. Osservazioni o proposte:

Nessuna

8. **Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare possano essere richieste nel mercato del lavoro nei prossimi cinque anni? ***

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

9. Osservazioni o proposte:

Nessuna

3 – RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Per ciascuna delle conoscenze/competenze/ abilità sottoelencate, vi preghiamo di indicare l'**importanza**, secondo la Sua opinione, per lavorare nella Sua Organizzazione.

Vi preghiamo di considerare le seguenti scale di valore:

1= per nulla importante, 2= poco importante, 3=abbastanza importante, 4=molto importante



10. **Conoscenza e capacità di comprensione**

Dimostrare conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

Il corso è organizzato in un primo anno di approfondimento degli aspetti di base della nanotecnologia e della nanoscienza e un secondo anno volto a specializzare l'allievo in ambiti applicativi, quali progettazione di dispositivi, sviluppo di materiali, biotecnologie, nanoelettronica. Le conoscenze e la comprensione dei diversi argomenti acquisiti dall'allievo si traducono nella capacità di padroneggiare tecnologie allo stato dell'arte nel settore. La comunicazione delle conoscenze fondamentali è realizzata con lezioni frontali ad elevato contenuto tecnico-scientifico. La frequentazione di laboratori tecnologicamente avanzati consente di conferire agli allievi la comprensione operativa necessaria a trasferire le conoscenze fondamentali ai diversi contesti applicativi delle nanotecnologie. La capacità di comprensione è sviluppata anche con l'utilizzo di testi aggiornati e con la lettura e la discussione degli articoli scientifici e tecnologici originali. La verifica del conseguimento delle conoscenze è condotta attraverso le prove di verifica dei singoli insegnamenti che possono prevedere prove scritte, orali o lo svolgimento di ricerche tematiche.

1

2

3

4

11. **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di applicare conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore di studio.

Al termine del percorso di studio il Laureato magistrale avrà acquisito conoscenze operative nel settore della nanoscienza, con capacità di sperimentazione che lo metteranno in grado di introdursi nel contesto internazionale delle nanotecnologie. La didattica del corso è basata sulla continua interazione tra allievi e docenti specialisti dei diversi settori delle nanotecnologie combinata con la frequenza di laboratori sperimentali, di simulazione e tecnologici. In parallelo con le lezioni frontali, l'attività di laboratorio, sia numerico che sperimentale, è infatti largamente sviluppata nel corso di studio al fine di formare nell'allievo una spiccata sensibilità alle problematiche realizzative e applicative. Ciò consente di sviluppare nell'allievo capacità di applicare concretamente la conoscenza acquisita e concepire strategie originali per la soluzione di problemi tecnologici. In particolare, la



laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie mira a fornire le capacità di applicare conoscenza e comprensione per:

- elaborare modelli matematici relativi a sistemi e processi dei propri specifici ambiti lavorativi;
- eseguire progettazioni convenzionali e avanzate mediante l'utilizzo di micro- e nano tecnologie nei diversi settori dell'ingegneria industriale;
- risolvere problemi poco studiati, definiti in modo incompleto e che presentano specifiche contrastanti;
- affrontare problemi in aree emergenti della specializzazione;
- procedere al perfezionamento e alla ottimizzazione delle condizioni operative e delle prestazioni in processi già noti;
- contribuire ad applicare metodi innovativi nella progettazione dei dispositivi e materiali multifunzionali mediante l'uso di micro- e nano-tecnologie. L'accertamento delle capacità acquisite avverrà con prove scritte o pratiche seguite da prove orali relative ai singoli esami di profitto. Per i corsi di carattere applicativo e sperimentale la verifica delle capacità operative avverrà mediante prove pratiche di idoneità, che potranno essere descritte o corredate da relazioni tematiche di approfondimento.

*

1

2

3

4

12. Autonomia di giudizio

Essere in grado di integrare conoscenze e gestire le complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.

L'autonomia di giudizio dei laureati magistrali in Ingegneria delle Nanotecnologie viene sviluppata attraverso lo studio critico delle discipline sia di base che applicate che caratterizzano il corso di studio. All'allievo è richiesto di elaborare in modo critico e autonomo i concetti fondamentali relativi all'analisi fisica e ingegneristica dei contenuti delle diverse discipline che concorrono alla sua formazione. La partecipazione diretta a esperienze di laboratorio, sia sperimentale che numerico, il coinvolgimento in seminari specialistici tenuti da esperti dei diversi settori e la discussione critica con i docenti garantiscono il raggiungimento della piena maturità tecnica e della relativa autonomia di giudizio. La verifica di queste qualità ha luogo durante gli esami di profitto e, soprattutto, durante lo svolgimento e la discussione della tesi di laurea che richiede la capacità dell'allievo di affrontare criticamente ed in



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

modo autonomo l'impostazione di un problema di tecnologia avanzata
nell'ambito delle nanotecnologie *

1

2

3

4

13. **Abilità comunicative**

Essere in grado di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità conclusioni rispetto ad un tema o ad una ricerca, nonché conoscenze e ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti.

In relazione alle capacità trasversali, i laureati nel corso di laurea magistrale dovranno:

- saper comunicare in modo chiaro ed argomentato le scelte di processo e progettuali con gli orientamenti scientifici ad esse sottese, ad interlocutori specialisti e non specialisti;
- saper gestire le relazioni con la pluralità di soggetti, specialisti e non specialisti, coinvolti nello sviluppo dei sistemi di interesse del settore delle nanotecnologie applicate all'ingegneria industriale;
- aver sviluppato capacità comunicative sia nei confronti della comunità scientifica (nazionale ed internazionale) sia nei confronti delle differenti componenti sociali, anche non competenti;
- a seconda delle esigenze di sviluppo del progetto dovrà essere in grado sia di operare in autonomia, sia di operare come componente di un gruppo nel quale saranno presenti con diverse competenze;
- aver maturato la capacità di coordinare un gruppo, anche a carattere interdisciplinare;
- avere conoscenza delle normative tecniche;
- aver maturato abilità e conoscenze linguistiche ed informatiche che permettano un'apertura internazionale.

Infine, il laureato dovrà avere conoscenza delle implicazioni non tecniche della pratica professionale. Gli strumenti didattici destinati al conseguimento degli obiettivi indicati sono rappresentati, in particolare, dalle attività pratiche condotte nell'ambito dei laboratori informatici e dalla prova finale. L'accertamento avverrà sia nel corso delle prove di esame orale (sempre presenti per ciascun corso) e sia nel corso della presentazione della tesi di laurea Magistrale. *

1

2

3

4



14. Capacità di apprendimento

Aver sviluppato capacità di apprendimento che consentano di continuare negli studi.

I laureati nel corso di laurea magistrale si troveranno ad operare in campi molto diversi tra di loro e quindi, soprattutto nella prima fase della attività lavorativa, dovranno utilizzare le capacità di apprendimento sviluppate nel corso degli studi per incrementare le loro conoscenze e realizzare quindi un aggiornamento continuo, autonomo ed approfondito. Questo è reso possibile anche grazie alla acquisita capacità di leggere, comprendere e discutere un testo tecnico-scientifico in lingua inglese. Il necessario approfondimento delle capacità professionali in un settore in continua evoluzione quale quello delle micro e nano tecnologie avverrà costantemente attraverso il contatto con professionisti e ricercatori che operano nel campo, di diversa formazione culturale.

L'accertamento della raggiunta capacità di apprendere in modo critico sarà affidato in buona misura agli esami di profitto, e particolarmente all'esposizione di temi cruciali delle varie discipline caratterizzanti durante i colloqui orali. D'altro canto, la prova finale, oltre a verificare in modo approfondito la capacità di esporre in forma scritta ed orale le proprie riflessioni critiche in ambiti definiti della preparazione dello studente, permetterà di vagliare la raggiunta capacità di analisi e sintesi delle diverse problematiche connesse con l'argomento affrontato. *

1

2

3

4

15. Comprensione e comunicazione orale e scritta nella lingua madre

Capacità per comunicare sia oralmente che per iscritto, nella propria lingua madre, in una varietà di situazioni e per monitorare e adattare la propria comunicazione alle esigenze della situazione.

*Questa competenza include anche la capacità di distinguere e utilizzare diversi tipi di fonti, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, utilizzare aiuti e formulare ed esprimere le proprie argomentazioni orali e scritte in modo convincente e appropriato al contesto. Comprende il pensiero critico e la capacità di valutare e lavorare con le informazioni. **



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

1

2

3

4

16. Comprensione e comunicazione orale e scritta in almeno una seconda lingua

Capacità per comunicare sia oralmente che per iscritto, in almeno una seconda lingua, in una varietà di situazioni e per monitorare e adattare la propria comunicazione alle esigenze della situazione.

*Questa competenza include anche la capacità di distinguere e utilizzare diversi tipi di fonti, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, utilizzare aiuti e formulare ed esprimere le proprie argomentazioni orali e scritte in modo convincente appropriato al contesto. Comprende il pensiero critico e la capacità di valutare e lavorare con le informazioni. **

1

2

3

4

17. Capacità di sviluppare e applicare il pensiero logico e matematico in problemi reali

*Competenze per applicare i principi e i processi matematici di base nei contesti quotidiani a casa e al lavoro e seguire/valutare catene di argomenti. Competenze per essere in grado di ragionare matematicamente, comprendere prove matematiche e comunicare in un linguaggio matematico, utilizzare ausili adeguati tra cui dati statistici e grafici e comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione. **

1

2

3

4

18. Spirito di iniziativa e imprenditorialità

*Le capacità imprenditoriali si basano sulla creatività che comprende l'immaginazione, il pensiero strategico e la risoluzione dei problemi, nonché la riflessione critica e costruttiva all'interno di processi creativi e innovazione in evoluzione. **



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

1

2

3

4

19. Autonomia nel prendere le decisioni

Le competenze includono la capacità di identificare le proprie capacità, concentrarsi, affrontare la complessità, riflettere criticamente e prendere decisioni. Capacità di prendere decisioni finanziarie relative a costi e valore.

*È essenziale la capacità di comunicare e negoziare efficacemente con gli altri e di far fronte alle incertezze, alle ambiguità e ai rischi nell'ambito delle decisioni informate. **

1

2

3

4

20. Lavorare in gruppo

*Capacità di lavorare sia come individuo che in collaborazione con i team, di mobilitare risorse (persone e cose) e di sostenere l'attività. **

1

2

3

4

21. Rispetto delle regole e gerarchia

*Presenza di un atteggiamento positivo nei confronti del proprio bene personale, sociale e fisico, di collaborazione, assertività e integrità. Ciò include il rispetto della diversità degli altri e dei loro bisogni e la preparazione sia per superare i pregiudizi sia per scendere a compromessi, essere in grado di identificare e fissare obiettivi, motivare se stessi e sviluppare resilienza e fiducia per perseguire e riuscire ad apprendere per tutta la vita. **

1

2

3

4

22. Senso di responsabilità

Ciò include la capacità di apprendere e lavorare sia in modo collaborativo che



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

*autonomo e di organizzare e perseverare con l'apprendimento, valutarlo e condividerlo, cercare supporto quando appropriato e gestire efficacemente la propria carriera e le interazioni sociali. Gli individui dovrebbero essere resilienti e in grado di far fronte alle incertezze e allo stress. Dovrebbero essere in grado di comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, collaborare in team e negoziare. Ciò include mostrare tolleranza, esprimere e comprendere diversi punti di vista, nonché la capacità di creare fiducia e provare empatia. **

1

2

3

4

23. Gestione del tempo

*Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni. **

1

2

3

4

24. Sviluppo di nuove strategie e soluzioni per risolvere i problemi

*Le capacità di competenza della cittadinanza riguardano la capacità di interagire efficacemente con gli altri nell'interesse pubblico o comune, compreso lo sviluppo sostenibile della società. Ciò comporta capacità di pensiero critico e capacità integrate di problem solving, nonché capacità di sviluppare argomenti e partecipazione costruttiva alle attività della comunità, nonché al processo decisionale a tutti i livelli, da livello locale e nazionale a livello europeo e internazionale. **

1

2

3

4

25. Capacità di pensare in modo creativo

*Capacità di accedere, avere una comprensione critica e interagire con le forme di media tradizionali e nuove e comprendere il ruolo e le funzioni dei media nelle società democratiche. **

1

2

3

4



26. Competenze digitali: elaborazione delle informazioni

*Capacità di navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali, di valutare dati, informazioni e contenuti digitali, di gestire dati, informazioni e contenuti digitali. **

1

2

3

4

27. Competenze digitali: comunicazione

*Capacità di interagire attraverso le tecnologie digitali, di condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali, di esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali, di collaborare attraverso le tecnologie digitali, di rispetto della netiquette, di gestire l'identità digitale. **

1

2

3

4

28. Competenze digitali: creazione di contenuti

*Capacità di sviluppare contenuti digitali, di integrare e rielaborare contenuti digitali, di copyright e licenze, di programmazione. **

1

2

3

4

29. Competenze digitali: sicurezza

*Capacità di proteggere i dispositivi, proteggere i dati personali e la privacy, proteggere la salute e il benessere, proteggere l'ambiente. **

1

2

3

4

30. Competenze digitali: problem solving

Capacità di risolvere problemi tecnici, individuare fabbisogni e risposte



04/10/23, 10:40

Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria delle Nanotecnologie - Sapienza Università di Roma

*tecnologiche, utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali, individuare divari di competenze digitali. **

1

2

3

4

31. Altro (eventuali ulteriori competenze che si ritengono necessarie indicando per ciascuna il livello di valore)

Nessuna

SUGGERIMENTI

32. Ha da suggerirci delle proposte di miglioramento del percorso formativo?

NO

Questo contenuto è creato dal proprietario del modulo. I dati inoltrati verranno inviati al proprietario del modulo. Microsoft non è responsabile per la privacy o le procedure di sicurezza dei propri clienti, incluse quelle del proprietario di questo modulo. Non fornire mai la password.

Con tecnologia Microsoft Forms |

Il proprietario di questo modulo non ha fornito un'informativa sulla privacy su come utilizzerà i dati delle risposte. Non fornire informazioni personali o sensibili.

| [Condizioni per l'utilizzo](#) | [Accessibilità](#)