

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMPUTER ENGINEERING LM 32 - Ord. 2020

COORTE A.A. 2021/2022

Curriculum: Artificial intelligence and robotics

| ANNO DI CORSO | SEMESTRE | CODICE ESSE3 | OBLIGATORIO | INSEGNAMENTO | CANALIZZAZIONE | LABORATORI | LINGUA DI EROGAZIONE INGLESE | SSD | CFU | ORE CORSO | TIPOLOGIA BASE/AFFINE etc... | ingegneria informatica | affini integrative | a scelta | prova finale | ulteriori conoscenze linguistiche | abilità informatiche | tirocini | altre conoscenze | comuni alla classe |
|---------------|----------|--------------|-------------|---|----------------|------------|------------------------------|------------------------------------|-----|-----------|------------------------------|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------|------------------|--------------------|
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | X | Automata, Languages and Computation | | | X | 6 CFU ING-INF/05 + 3 CFU INF/01 | 9 | 72 | | 6 | 3 | | | | | | | |
| I | 1 | IN11112347 | X | Operations Research 1 | | | X | MAT/09 | 9 | 72 | | | 9 | | | | | | | |
| I | 1 | INP6075419 | X | Machine Learning | | | X | 6 CFU ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI PER IL CURRICULUM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | INO2044023 | X | Artificial Intelligence | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| I | 2 | INP6075837 | X | Computer Vision | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| II | 1 | INL1001834 | X | Intelligent Robotics | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | PRIMO GRUPPO DI INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA (almeno 27 CFU): | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | | | Deep Learning | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| I | 2 | INN1029617 | | Big Data Computing | 2 canali | | X | 3 CFU ING-INF/05, 3 CFU INF/01 | 6 | 48 | | tre | tre | | | | | | | |
| I | 2 | | | Robotics and control 1 | | | X | ING-INF/04 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| II | 1 | | | Learning from Networks | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| II | 1 | | | Industrial Robotics | | | X | ING-IND/13 | 9 | 72 | | | 9 | | | | | | | |
| II | 2 | | | Natural Language Processing | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| II | 2 | | | 3D Data Processing | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SECONDO GRUPPO DI INSEGNAMENTI PER LA SCELTA : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | | Neurorobotics and Neurorehabilitation | | | X | 3 CFU ING-INF/05, 3 CFU ING-INF/06 | 6 | 48 | | tre | tre | | | | | | | |
| I | 1 | | | Quality Engineering | | | X | ING-INF/07 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| II | 1 | INP4064059 | | Game theory | | | X | 3 CFU ING-INF/03, 3 CFU INF/01 | 6 | 48 | | | tre+tre | | | | | | | |
| II | 2 | | | Innovation, entrepreneurship and finance | | | X | ING-IND/35 | 9 | 72 | | | nove | | | | | | | |
| II | 2 | INL1000205 | | Operations Research 2 | | | X | MAT/09 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | X | Fully elective credits - A scelta | | | | | 12 | | | | | 12 | | | | | | |
| I | | | (2) | English language B2 (productive skills) | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | |
| I | | | (2) | Italian language | | | | | 3 | | | | | | | tre | | | | |
| II | | | (1) | Internship | | | | | 9 | | | | | | | | | 9 | | |
| II | | | (1) | Research training | | | | | 9 | | | | | | | | | nove | | |
| II | | | X | Final Project | | | | | 21 | | | | | | 21 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

45 21 12 21 3 0 9 0 111

(1) uno a scelta (2) uno a scelta

RAD 2020

minimi
mi

| | | | | |
|----|----|----|----|-----------------|
| 45 | 12 | 9 | 18 | 3 |
| 72 | 36 | 15 | 30 | 0-3 0-0 0-9 0-3 |

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMPUTER ENGINEERING LM 32 - Ord. 2020

COORTE A.A. 2021/2022

Curriculum: Bioinformatics

| ANNO DI CORSO | SEMESTRE | CODICE ESSE3 | OBBLIGATORIO | INSEGNAMENTO | CANALIZZAZIONE | LABORATORI | LINGUA DI EROGAZIONE INGLESE | SSD | CFU | ORE CORSO | TIPOLOGIA BASE/AFFINE etc... | ingegneria informatica | affini integrative | a scelta | prova finale | ulteriori conoscenze linguistiche | abilità informatiche | tirocini | altre conoscenze | comuni alla classe |
|---------------|----------|--------------|--------------|--|----------------|------------|------------------------------|---------------------------------|-----|-----------|------------------------------|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------|------------------|--------------------|
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | X | Automata, Languages and computation | | | X | 6 CFU ING-INF/05 + 3 CFU INF/01 | 9 | 72 | | 6 | 3 | | | | | | | |
| I | 1 | IN11112347 | X | Operations Research 1 | | | X | MAT/09 | 9 | 72 | | | 9 | | | | | | | |
| I | 1 | INP6075419 | X | Machine learning | | | X | 6 CFU ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI PER IL CURRICULUM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | X | Inferential Statistics | | | X | SECS-S/01 | 6 | 48 | | | 6 | | | | | | | |
| I | 2 | INN1027815 | X | Bioinformatics | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| II | 1 | | X | Computational Genomics | | | X | 3 ING-INF/06, 3 INF/01 | 6 | 48 | | | 6 | | | | | | | |
| II | 1 | | X | Learning from Networks | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | PRIMO GRUPPO DI INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA (almeno 24 CFU di cui almeno 18 CFU caratterizzanti): | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | | Foundations of databases | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| I | 2 | INO2044023 | | Artificial Intelligence | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| I | 2 | INN1029617 | | Big Data Computing | 2 canali | | X | 3 CFU ING-INF/05, 3 CFU INF/01 | 6 | 48 | | 3 | tre | | | | | | | |
| I | 2 | INP6075457 | | Web applications | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| II | 1 | INL1000514 | | Distributed Systems | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| II | 1 | | | Advanced Algorithm Design | | | X | 6 CFU ING-INF/05, 3 CFU INF/01 | 9 | 72 | | sei | tre | | | | | | | |
| II | 2 | INL1000205 | | Operations Research 2 | | | X | MAT/09 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SECONDO GRUPPO DI INSEGNAMENTI PER LA SCELTA : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | | | Imaging for Neuroscience | | | X | ING-INF/06 | 9 | 72 | | | nove | | | | | | | |
| I | 2 | | | Structural Bioinformatics | | | X | BIO/10 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| II | 2 | | | Genomics and NGS data analysis | | | X | BIO/11 | 9 | 72 | | | nove | | | | | | | |
| II | 2 | | | Computers and network security | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | X | Fully elective credits - A scelta | | | | | 12 | | | | | 12 | | | | | | |
| I | | | (2) | English language B2 (productive skills) | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | |
| I | | | (2) | Italian language | | | | | 3 | | | | | | tre | | | | | |
| II | | | (1) | Internship | | | | | 9 | | | | | | | | | 9 | | |
| II | | | (1) | Research training | | | | | 9 | | | | | | | | | nove | | |
| II | | | X | Final Project | | | | | 21 | | | | | 21 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) uno a scelta (2) uno a scelta

RAD 2020

minimi
mi

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 51 | 24 | 12 | 21 | 3 | 0 | 9 | 0 | 120 |
| 45 | 12 | 9 | 18 | 3 | | | | |
| 72 | 36 | 15 | 30 | 0-3 | 0-0 | 0-9 | 0-3 | |

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMPUTER ENGINEERING LM 32 - Ord. 2020

COORTE A.A. 2021/2022

Curriculum: High performance and big data computing

| ANNO DI CORSO | SEMESTRE | CODICE ESSE3 | OBLIGATORIO | INSEGNAMENTO | CANALIZZAZIONE | LABORATORI | LINGUA DI EROGAZIONE INGLESE | SSD | CFU | ORE CORSO | TIPOLOGIA BASE/AFFINE etc... | ingegneria informatica | affini integrative | a scelta | prova finale | ulteriori conoscenze linguistiche | abilità informatiche | tirocini | altre conoscenze | comuni alla classe |
|---------------|----------|--------------|-------------|---|----------------|------------|------------------------------|---------------------------------|-----|-----------|------------------------------|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------|------------------|--------------------|
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | X | Automata, Languages and computation | | | X | 6 CFU ING-INF/05 + 3 CFU INF/01 | 9 | 72 | | 6 | 3 | | | | | | | |
| I | 1 | IN11112347 | X | Operations Research 1 | | | X | MAT/09 | 9 | 72 | | | 9 | | | | | | | |
| I | 1 | INP6075419 | X | Machine learning | | | X | 6 CFU ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI PER IL CURRICULUM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | X | Inferential Statistics | | | X | SECS-S/01 | 6 | 48 | | | 6 | | | | | | | |
| I | 2 | INN1029617 | X | Big Data Computing | 2 canali | | X | 3 CFU ING-INF/05, 3 CFU INF/01 | 6 | 48 | | 3 | 3 | | | | | | | |
| I | 2 | IN02119427 | X | Parallel Computing | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| II | 1 | | X | Advanced Algorithm Design | | | X | 6 CFU ING-INF/05, 3 CFU INF/01 | 9 | 72 | | 6 | 3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | PRIMO GRUPPO DI INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA (almeno 21 CFU): | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | INO2044023 | | Artificial Intelligence | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| I | 2 | INN1027815 | | Bioinformatics | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| I | 2 | | | Search Engines | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | nove | | | | | | | | |
| I | 2 | | | Deep Learning | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| II | 1 | | | Learning from Networks | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| II | 1 | INL1000514 | | Distributed Systems | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | nove | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SECONDO GRUPPO DI INSEGNAMENTI PER LA SCELTA: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | | Cryptography | | | X | MAT/02 | 6 | 42 | | | sei | | | | | | | |
| II | 1 | | | Computational Genomics | | | X | 3 ING-INF/06, 3 INF/01 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| II | 1 | INP4064059 | | Game theory | | | X | 3 CFU ING-INF/03, 3 CFU INF/01 | 6 | 48 | | | tre+tre | | | | | | | |
| II | 2 | | | Stochastic Processes - Processi Stocastici | | | X | ING-INF/03 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| II | 2 | INL1000205 | | Operations Research 2 | | | X | MAT/09 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | X | Fully elective credits - A scelta | | | | | 12 | | | | | 12 | | | | | | |
| I | | | (2) | English language B2 (productive skills) | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | |
| I | | | (2) | Italian language | | | | | 3 | | | | | | | tre | | | | |
| II | | | (1) | Internship | | | | | 9 | | | | | | | | | 9 | | |
| II | | | (1) | Research training | | | | | 9 | | | | | | | | | nove | | |
| II | | | X | Final Project | | | | | 21 | | | | | | 21 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

51 24 12 21 3 0 9 0 120

(1) uno a scelta (2) a scelta

RAD 2020

minimi
mi

| | | | | |
|----|----|----|----|-----------------|
| 45 | 12 | 9 | 18 | 3 |
| 72 | 36 | 15 | 30 | 0-3 0-0 0-9 0-3 |

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMPUTER ENGINEERING LM 32 - Ord. 2020

COORTE A.A. 2021/2022

Curriculum: Web information and data engineering

| ANNO DI CORSO | SEMESTRE | CODICE ESSE3 | OBBLIGATORIO | INSEGNAMENTO | CANALIZZAZIONE | LABORATORI | LINGUA DI EROGAZIONE INGLESE | SSD | CFU | ORE CORSO | TIPOLOGIA BASE/AFFINE etc... | ingegneria informatica | affini integrative | a scelta | prova finale | ulteriori conoscenze linguistiche | abilità informatiche | tirocini | altre conoscenze | comuni alla classe |
|---------------|----------|--------------|--------------|---|----------------|------------|------------------------------|---------------------------------|-----|-----------|------------------------------|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------|------------------|--------------------|
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | X | Automata, Languages and computation | | | X | 6 CFU ING-INF/05 + 3 CFU INF/01 | 9 | 72 | | 6 | 3 | | | | | | | |
| I | 1 | IN11112347 | X | Operations Research 1 | | | X | MAT/09 | 9 | 72 | | | 9 | | | | | | | |
| I | 1 | INP6075419 | X | Machine learning | | | X | 6 CFU ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | INSEGNAMENTI OBBLIGATORI PER IL CURRICULUM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | INP3050962 | X | Computer Networks | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| I | 2 | | X | Search Engines | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| I | 2 | INP6075457 | X | Web applications | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| II | 1 | | X | Database 2 | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | 9 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | PRIMO GRUPPO DI INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA (almeno 18 CFU): | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | | Foundations of databases | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| I | 1 | | | Software platforms | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| II | 1 | INL1000514 | | Distributed Systems | | | X | ING-INF/05 | 9 | 72 | | nove | | | | | | | | |
| II | 1 | | | Concurrent and Real Time Programming | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | 6 | | | | | | | | |
| II | 2 | | | Computers and Networks security | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| II | 2 | | | Computer Engineering for Music and Multimedia | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| II | 2 | | | Natural Language Processing | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | sei | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SECONDO GRUPPO DI INSEGNAMENTI PER LA SCELTA: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 1 | | | Inferential Statistics | | | X | SECS-S/01 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| I | 1 | | | Quality Engineering | | | X | ING-INF/07 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| I | 2 | INN1029617 | | Big Data Computing | 2 canali | | X | 3 CFU ING-INF/05, 3 CFU INF/01 | 6 | 48 | | 3 | 3 | | | | | | | |
| II | 1 | INP5071739 | | Information security | | | X | ING-INF/03 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| II | 1 | | | Geographic Information Systems | | | X | ING-INF/05 | 6 | 48 | | | | | | | | | | |
| II | 2 | INL1000205 | | Operations Research 2 | | | X | MAT/09 | 6 | 48 | | | sei | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | X | Fully elective credits - A scelta | | | | | 12 | | | | | 12 | | | | | | |
| I | | | (2) | English language B2 (productive skills) | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | |
| I | | | (2) | Italian language | | | | | 3 | | | | | | tre | | | | | |
| II | | | (1) | Internship | | | | | 9 | | | | | | | | | 9 | | |
| II | | | (1) | Research training | | | | | 9 | | | | | | | | | nove | | |
| II | | | X | Final Project | | | | | 21 | | | | | | 21 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

60 15 12 21 3 0 9 0

(1) uno a scelta (2) uno a scelta

RAD 2020

minimi
mi

| | | | | | | |
|--|----|----|----|----|-----|-----|
| | 45 | 12 | 9 | 18 | 3 | |
| | 72 | 36 | 15 | 30 | 0-3 | 0-0 |