

# **Riconoscimento dei crediti per attività svolta presso Cranfield University (Cranfield, UK) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

I MSc courses attivi presso Cranfield University, per i quali è previsto il riconoscimento dei crediti per il 2° anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Ferrara sono riportati di seguito:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Thermal Power (TP)                          | Tabella 1 |
| 2. Advanced Mechanical Engineering (AME)       | Tabella 2 |
| 3. Energy Systems and Thermal Processes (ESTP) | Tabella 3 |
| 4. Renewable Energy Engineering (REE)          | Tabella 4 |
| 5. Process Systems Engineering (PSE)           | Tabella 5 |

Tutti i MSc courses attivi presso Cranfield University prevedono 200 crediti (Credits) di attività. La corrispondenza tra ciascun credito assegnato ed il numero di ore di impegno dello studente (aula + studio individuale) è riportato nella Tabella seguente.

|                                      | Crediti totali annuali | Ore/credito | Ore totali |
|--------------------------------------|------------------------|-------------|------------|
| LM Ing. Meccanica Unife<br>(2° anno) | 63                     | 25          | 1575       |
| MSc Cranfield                        | 200                    | 10          | 2000       |

**Tab. 1** – Riconoscimento dei crediti per il 2° anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per attività svolta nel MsC “**Thermal Power**”

| <b>Cranfield University</b>        |         | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>                                |     |     |
|------------------------------------|---------|---|-----|-----|
| Course title                       | Credits | Nome del corso  | TAF | CFU |
| Gas Turbine Theory and Performance | 10      | Dinamica e controllo dei sistemi energetici                             | B   | 6   |
| Engine Systems                     | 20      | Progettazione dei sistemi energetici                                    | B   | 6   |
| Turbomachinery                     | 15      | Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine                        | C   | 6   |
| Combustors                         | 10      | Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici | C   | 6   |
| Blade Cooling                      | 5       | Processi e rivestimenti di leghe metalliche                             | C   | 6   |
| 4 Elective modules                 | 40      | Progettazione con materiali polimerici                                  | D   | 6   |
| Individual Research Project        | 100     | Progettazione assistita di strutture meccaniche                         | D   | 6   |
|                                    |         | Tirocinio   | F   | 6   |
|                                    |         | Prova Finale  | E   | 15  |

| <b>Elective modules del MsC “Thermal Power”</b> | Credits |
|---|---------|
| Simulation and Diagnostics                      | 10      |
| Mechanical Design of Turbomachinery             | 10      |
| Gas Turbine Applications                        | 10      |
| Management for Technology                       | 10      |
| Computational Fluid Dynamics                    | 10      |
| Propulsion System Performance and Integration   | 10      |
| Fatigue and Fracture                            | 10      |
| Rotating Equipment Selection                    | 10      |
| Jet Engine Control                              | 10      |

**Tab. 2** – Riconoscimento dei crediti per il 2° anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per attività svolta nel MsC “**Advanced Mechanical Engineering**”

| <b>Cranfield University</b>                                |         | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>                                |     |     |
|--|---------|---|-----|-----|
| Course title   | Credits | Nome del corso  | TAF | CFU |
| Advanced Control Systems                                   | 10      | Dinamica e controllo dei sistemi energetici                             | B   | 6   |
| Power Generation Systems                                   | 10      | Progettazione dei sistemi energetici                                    | B   | 6   |
| Computational Fluid Dynamics for Offshore Renewable Energy | 10      | Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici | C   | 6   |
| Structural Integrity                                       | 10      | Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine                        | C   | 6   |
| Engineering Stress Analysis: Theory and Simulations        | 10      | Processi e rivestimenti di leghe metalliche                             | C   | 6   |
| Fluid Mechanics & Loading                                  | 10      | Progettazione con materiali polimerici                                  | D   | 6   |
| Risk & Reliability Engineering                             | 10      | Progettazione assistita di strutture meccaniche                         | D   | 6   |
| Management for Technology                                  | 10      | Tirocinio   | F   | 6   |
| Group Project  | 40      | Prova Finale  | E   | 15  |
| Individual Research Project                                | 80      |   |     |     |

**Tab. 3** – Riconoscimento dei crediti per il 2° anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per attività svolta nel MSc “Energy Systems and Thermal Processes”

| <b>Cranfield University</b>            |         | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>                                |     |     |
|--|---------|---|-----|-----|
| Course title                           | Credits | Nome del corso  | TAF | CFU |
| Power Generation Systems               | 10      | Dinamica e controllo dei sistemi energetici                             | B   | 6   |
| Thermal Systems Operation and Design   | 10      | Progettazione dei sistemi energetici                                    | B   | 6   |
| Renewable Energy Technologies: Systems | 10      | Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici | C   | 6   |
| Heat Transfer                          | 10      | Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine                        | C   | 6   |
| Industrial Heating Systems             | 10      | Processi e rivestimenti di leghe metalliche                             | C   | 6   |
| Management for Technology              | 10      | Progettazione con materiali polimerici                                  | D   | 6   |
| 2 Elective modules                     | 20      | Progettazione assistita di strutture meccaniche                         | D   | 6   |
| Group Project                          | 40      | Tirocinio   | F   | 6   |
| Individual Research Project            | 80      | Prova Finale  | E   | 15  |

| <b>Elective modules del MSc “Energy Systems and Thermal Processes”</b> | Credits |
|--|---------|
| Computational Fluid Dynamics   | 10      |
| Advanced Control Systems   | 10      |
| Carbon Capture Technologies  | 10      |
| Process Measurement Systems  | 10      |

**Tab. 4** – Riconoscimento dei crediti per il 2° anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per attività svolta nel MSc “**Renewable Energy Engineering**”

| <b>Cranfield University</b>                         |         | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>                                |     |     |
|---|---------|---|-----|-----|
| Course title  | Credits | Nome del corso  | TAF | CFU |
| Dynamics of Fluidic Energy Devices                  | 10      | Dinamica e controllo dei sistemi energetici                             | B   | 6   |
| Power Electronics and Machines                      | 10      | Progettazione dei sistemi energetici                                    | B   | 6   |
| Testing & Routes to Certification                   | 10      | Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici | C   | 6   |
| Computational Fluid Dynamics for Renewable Energy   | 10      | Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine                        | C   | 6   |
| Engineering Stress Analysis: Theory and Simulations | 10      | Processi e rivestimenti di leghe metalliche                             | C   | 6   |
| Structural Integrity                                | 10      | Progettazione con materiali polimerici                                  | D   | 6   |
| Risk and Reliability Engineering                    | 10      | Progettazione assistita di strutture meccaniche                         | D   | 6   |
| Management for Technology                           | 10      | Tirocinio   | F   | 6   |
| Group Project                                       | 40      | Prova Finale  | E   | 15  |
| Individual Research Project                         | 80      |   |     |     |

**Tab. 5** – Riconoscimento dei crediti per il 2° anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per attività svolta nel MsC “**Process Systems Engineering**”

| <b>Cranfield University</b>      |         | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>                                |     |     |
|----------------------------------|---------|---|-----|-----|
| Course title                     | Credits | Nome del corso  | TAF | CFU |
| Process Plant Operation          | 10      | Dinamica e controllo dei sistemi energetici                             | B   | 6   |
| Process Design and Simulation    | 10      | Progettazione dei sistemi energetici                                    | B   | 6   |
| Risk and Reliability Engineering | 10      | Fluidodinamica numerica applicata alle macchine e ai sistemi energetici | C   | 6   |
| Management for Technology        | 10      | Progettazione fluidodinamica delle turbomacchine                        | C   | 6   |
| 2 Elective modules               | 20      | Processi e rivestimenti di leghe metalliche                             | C   | 6   |
| 2 Elective modules               | 20      | Progettazione con materiali polimerici                                  | D   | 6   |
| Group Project                    | 40      | Progettazione assistita di strutture meccaniche                         | D   | 6   |
| Individual Research Project      | 80      | Tirocinio   | F   | 6   |
|                                  |         | Prova Finale  | E   | 15  |

| <b>Elective modules del MsC “Process Systems Engineering”</b> | Credits |
|---|---------|
| Pumps and Pumping Systems                                     | 10      |
| Process Measurement Systems                                   | 10      |
| Advanced Control Systems                                      | 10      |
| Computational Fluid Dynamics                                  | 10      |
| Thermal Systems Operation and Design                          | 10      |