

Allegato B1
Quadro degli insegnamenti e delle altre attività formative

 Corso di laurea magistrale in Industrial Engineering for Sustainable Manufacturing - **CLASSE LM-31**

Rau, art. 12, comma 2, lettera a)

Tipologie attività form.		Ambiti disciplinari		Insegnamenti e relativo settore o altre attività formative		Crediti	Crediti minimi classe				
Denominazione	Tip.	N.	Denominazione	Insegnamento o attività	SSD	CFU					
caratterizzanti	b	1	Ingegneria gestionale								
				Sustainable manufacturing integrato con Smart Manufacturing and Process Digitalization	ING-IND/16	6					
				Smart manufacturing and process digitalization integrato con Sustainable manufacturing	ING-IND/16	6					
				Circular Economy integrato con Sustainable supply chain management	ING-IND/35	6					
				Sustainable supply chain management integrato con Circular Economy	ING-IND/35	6					
				Fundamentals of Control Systems and Optimal Control	ING-INF/04	6					
				Project management	ING-IND/35	6					
				Cleaner Production Systems	ING-IND/17	6					
				<i>Un insegnamento a scelta fra:</i>							
				Advanced Technologies for green manufacturing	ING-IND/16	6					
Industrial eco-efficiency	ING-IND/17										
Totale ambito						48					
Totale attività caratterizzanti						48	45				
affini e integrative	c	1		3 insegnamenti a scelta fra:							
				Fundamentals of metallurgy integrato con Environmentally friendly plants for steelmaking and metallurgy	ING-IND/21	18					
				Environmentally friendly plants for steelmaking and metallurgy integrato con Fundamentals of metallurgy	ING-IND/21						
				Materials for sustainable industrial manufacturing processes	ING-IND/22						
				Sustainable energy conversion systems	ING-IND/09						
				Decarbonization of processing industry integrato con Hydrogen Technologies	ING-IND/27						
				Hydrogen Technologies integrato con Decarbonization of processing industry	ING-IND/27						
				Mechatronic systems integrato con Robotics	ING-IND/13	6					
				Robotics integrato con Mechatronic systems	ING-IND/13	6					
				Green machine design integrato con Digital modelling for structural analysis and design	ING-IND/14	6					
				Digital modelling for structural analysis and design integrato con Green machine design	ING-IND/14	6					
Totale affini e integrative						42	12				
a scelta studente	d										
Totale a scelta studente						12	8				
prova finale	e	1	Prova finale								
Totale prova finale						15					
ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	f	1	Ulteriori conoscenze linguistiche:								
				2	Abilità informatiche e telematiche:						
				3	Tirocini formativi e di orientamento						
				4	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro:	3					
Totale altre attività formative						3	1				
TOTALE GENERALE						120	120				

Legenda

SSD: Settore scientifico-disciplinare

CFU: Credito formativo universitario, corrispondente a 25 ore di lavoro di apprendimento dello studente

Tip.: Tipologia di attività formativa prevista dall'art. 10 del Rau.

Allegato B1
Quadro degli insegnamenti e delle altre attività formative

 Corso di laurea magistrale in Industrial Engineering for Sustainable Manufacturing - **CLASSE LM-33**

Rau, art, 12, comma 2, lettera a)

Tipologie attività form.		Ambiti disciplinari		Insegnamenti e relativo settore o altre attività formative		Crediti	Crediti minimi				
Denominazione	Tip.	N.	Denominazione	Insegnamento o attività	SSD	CFU					
caratterizzanti	b	1	Ingegneria meccanica	Sustainable manufacturing <i>integrato con Smart Manufacturing and Process Digitalization</i>	ING-IND/16	6					
				Smart manufacturing and process digitalization <i>integrato con Sustainable manufacturing</i>	ING-IND/16	6					
				Mechatronic systems <i>integrato con Robotics</i>	ING-IND/13	6					
				Robotics <i>integrato con Mechatronic systems</i>	ING-IND/13	6					
				Cleaner Production Systems	ING-IND/17	6					
				<i>Un insegnamento a scelta fra:</i>							
				Advanced Technologies for green manufacturing	ING-IND/16	6					
				Industrial eco-efficiency	ING-IND/17						
				Green machine design <i>integrato con Digital modelling for structural analysis and design</i>	ING-IND/14	6					
				Digital modelling for structural analysis and design <i>integrato con Green machine design</i>	ING-IND/14	6					
Totale ambito						48					
Totale attività caratterizzanti						48	45				
affini e integrative	c	1		tre insegnamenti a scelta fra:							
				Fundamentals of metallurgy <i>integrato con Environmentally friendly plants for steelmaking and metallurgy</i>	ING-IND/21	18					
				Environmentally friendly plants for steelmaking and metallurgy <i>integrato con Fundamentals of metallurgy</i>	ING-IND/21						
				Materials for sustainable industrial manufacturing processes	ING-IND/22						
				Sustainable energy conversion systems	ING-IND/09						
				Decarbonization of processing industry <i>integrato con Hydrogen Technologies</i>	ING-IND/27						
				Hydrogen Technologies <i>integrato con Decarbonization of processing industry</i>	ING-IND/27						
				Circular Economy <i>integrato con Sustainable supply chain management</i>	ING-IND/35	6					
				Sustainable supply chain management <i>integrato con Circular Economy</i>	ING-IND/35	6					
				Project management	ING-IND/35	6					
Fundamentals of Control Systems and Optimal Control	ING-INF/04	6									
Totale affini e integrative						42	12				
a scelta studente	d			Totale a scelta studente		12	8				
prova finale	e	1	Prova finale	Totale prova finale		15					
ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	f	1	Ulteriori conoscenze linguistiche:								
	f	2	Abilità informatiche e telematiche:								
	f	3	Tirocini formativi e di orientamento								
	f	4	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro:			3					
Totale altre attività formative						3	1				
TOTALE GENERALE						120	120				

Legenda

SSD: Settore scientifico-disciplinare

CFU: Credito formativo universitario, corrispondente a 25 ore di lavoro di apprendimento dello studente

Tip.: Tipologia di attività formativa prevista dall'art. 10 del Rau.