



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



Politecnico di Bari

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>	<b>Al Magnifico Rettore</b>						
<b>MODULO FORMATIVO numero 1</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A1 - Elementi di informatica per la data science</b>							
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>BASILE Pierpaolo</b>							
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>		
Pensiero computazionale	BASILE Pierpaolo	Prof. Associato, Università di Bari, ING-INF/05	8	0	17,00	0	0	25,00	1,0
Strutture dati e algoritmi	PIO Gianvito	RTD-B, Università di Bari, INF/01	10	2	22,00	0	0	34,00	1,4
Laboratorio di programmazione in Python	ANELLI Vito Walter POLIBA	RTD-A, Politecnico di Bari, ING-INF/05	6	10	18,00	0	0	34,00	1,4
					0			0	0,0
<b>Totali</b>			<b>24,00</b>	<b>12,00</b>	<b>57,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93,00</b>	<b>3,72</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>		<b>Al Magnifico Rettore</b>						
<b>MODULO FORMATIVO numero 2</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A2 - Data, Big Data e Open Data</b>								
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>SEMERARO Giovanni</b>								
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>	
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>			
Definizione di dato. Ciclo di vita del dato. Big Data. Open Data. Dati geografici.	PATRUNO Vincenzo	esterno, Data Manager, ISTAT	16	4	36,00	0	0	56,00	2,2	
					0			0	0,0	
			<b>Totali</b>	<b>16,00</b>	<b>4,00</b>	<b>36,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>56,00</b>	<b>2,24</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>	<b>Al Magnifico Rettore</b>						
<b>MODULO FORMATIVO numero 3</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A3 - Data Management e Business Intelligence</b>							
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>DI NOIA Tommaso</b>							
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>		
DBMS e Modello Relazionale. SQL. ETL. Data warehouse e Business Intelligence. Database NoSQL.	CECI Michelangelo	Prof. Ordinario, Università di Bari, INF/01	22	8	51,00	0	0	81,00	3,2
	NARDUCCI Fedelucio	Prof. Associato, Politecnico di Bari, ING-INF/05	12	8	30,00	0	0	50,00	2,0
					0			0	0,0
		<b>Totali</b>	<b>34,00</b>	<b>16,00</b>	<b>81,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>131,00</b>	<b>5,24</b>



	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>				<b>Al Magnifico Rettore</b>			
<b>MODULO FORMATIVO numero 4</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A4 - Analisi Statistica dei Dati</b>							
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>NARDUCCI Fedelucio</b>							
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>		
Tipi di dato Stime di locazione e variabilità Esplorazione grafica della distribuzione dei dati (quantili, percentili, istogrammi, boxplot) Correlazione e scatterplots Esplorazione delle variabili multidimensionali e riduzione della dimensionalità (PCA ed ICA) Campionamento e distribuzioni campionarie di uno stimatore Intervalli di confidenza Test parametrici e non parametrici Bootstrap Regressione lineare e logistica Applicazioni alla verifica dell'accuratezza di esperimenti di Machine Learning: test per il confronto di due o più accuratèzze su due o più classificatori (Test di Mc-Nemar su matrici di confusione, ANOVA parametrica, Test di Fredmann o ANOVA non parametrica, esperimenti fattoriali e confronti multipli)	BILANCIA Massimo	Prof. Associato, Dipartimento Ionico In Sistemi Giuridici Ed Economici Del Mediterraneo: Società, Ambiente, Culture, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, SECS-S/01	24	8	56,00		88,00	3,5	
<b>Totali</b>			<b>24,00</b>	<b>8,00</b>	<b>56,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>88,00</b>	<b>3,52</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>				<b>Al Magnifico Rettore</b>			
<b>MODULO FORMATIVO numero 5</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A5 - Data visualization e Visual Analytics</b>							
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>NARDUCCI Fedelucio</b>							
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>		
Uso di Qlik Sense per la rappresentazione grafica dei dati	RIZZELLI Antonio	esterno Ethica System	10	6	<b>25,00</b>			41,00	1,6
Uso di Tableau per la rappresentazione grafica dei dati	ZAMBERLETTI Sabrina	esterno Visualitics	10	6	<b>25,00</b>			41,00	1,6
					<b>0</b>			0	0,0
<b>Totali</b>			<b>20,00</b>	<b>12,00</b>	<b>50,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>82,00</b>	<b>3,28</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>		<b>Al Magnifico Rettore</b>					
<b>MODULO FORMATIVO numero 6</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A6 - Machine Learning e Data Mining</b>							
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>MALERBA Donato</b>							
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>				<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>	
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>			<b>seminari / altre attività</b>
Introduzione al Machine Learning, Regressione, SVM, Realizzare un modello di machine learning, Valutazione di un modello di machine learning, XGBoost, Reti neurali Deep Learning, Decision trees e Random forests, Unsupervised learning: Clustering, Anomaly detection, Riduzione della dimensionalità, Pratica con sklearn, Applicazioni pratiche	CECI Michelangelo	Prof. Ordinario, Università di Bari, INF/01	10	4	<b>24,00</b>		38	1,5	
	APPICE Annalisa	Prof. Associato, Università di Bari, ING-INF/05	8	4	<b>19,00</b>		31	1,2	
	POMO Claudio	Ricercatore Post-doc., Politecnico di Bari, ING-INF/05	16	8	<b>39,00</b>		63,00	2,5	
	FERRARA Antonio	RTD-A, Politecnico di Bari, ING-INF/05	16	8	<b>39,00</b>		63	2,5	
				<b>0</b>			0	0,0	
		<b>Totali</b>	<b>50,00</b>	<b>24,00</b>	<b>121,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>195,00</b>	<b>7,80</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>	<b>Al Magnifico Rettore</b>						
<b>MODULO FORMATIVO numero 7</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A7 - Text Analytics, Search e Personalization</b>							
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>de GEMMIS Marco</b>							
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>		
Natural Language Processing Elementi di linguistica computazionale	SEMERARO Giovanni	Prof. Ordinario, Università di Bari, INF/01	10	0	<b>21,00</b>			31	1,2
Modelli di ritrovamento delle informazioni	LOPS Pasquale	Prof. Associato, Università di Bari, INF/01	12	0	<b>26,00</b>			38,00	1,5
Information Filtering e Recommender Systems	de GEMMIS Marco	Prof. Associato, Università di Bari, INF/01	12	0	<b>26,00</b>			38	1,5
Esercitazioni Search e Recommender Systems	ANELLI Vito Walter	RTD-A, Politecnico di Bari, ING-INF/05	0	16	<b>9,00</b>			25	1,0
					<b>0</b>			0	0,0
<b>Totali</b>			<b>34,00</b>	<b>16,00</b>	<b>82,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>132,00</b>	<b>5,28</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>				<b>Al Magnifico Rettore</b>				
<b>MODULO FORMATIVO numero 8</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A8 - Proprietà e tutela del dato</b>								
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>MUSTO Cataldo</b>								
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					impegno totale ore	CFU	
	Cognome e nome	Qualifica, sede di afferenza e SSD	ore per lezioni frontali	ore per esercitazioni/la boratori	ore di studio individuale	ore di stage	seminari / altre attività			
La proprietà del dato Diritto d'autore, copyright, copyleft Licensing e tutela giuridica Tutela e protezione dati personali (GDPR compliant)	RAGONE Morena	Avvocato, PhD, Regione Puglia	12	0	<b>26,00</b>			38	1,5	
					<b>0</b>			0	0,0	
			<b>Totali</b>	<b>12,00</b>	<b>0,00</b>	<b>26,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>38,00</b>	<b>1,52</b>

	Titolo del Master proposto	Data Science		Al Magnifico Rettore					
MODULO FORMATIVO numero 9	Titolo del modulo	A9 - Practing Data Science							
	Docente responsabile del modulo didattico	DI SCIASCIO Eugenio							
Tematica della lezione / attività formativa	Docente		Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo				impegno totale ore	CFU	
	Cognome e nome	Qualifica, sede di afferenza e SSD	ore per lezioni frontali	ore per esercitazioni/laboratori	ore di studio individuale	ore di stage			seminari / altre attività
Opinion Mining Sentiment Analysis Social Media Analysis	MUSTO Cataldo	RTD-B, Università di Bari, INF/01	8	4	19,00			31	1,2
Architetture distribuite per Data Science	CECI Michelangelo	Prof. Ordinario, Università di Bari, INF/01	8	4	19,00			31,00	1,2
Machine Learning e Deep Learning per la Social Data Science	BASILE Pierpaolo	Prof. Associato, Università di Bari, ING-INF/05	12	8	30,00			50	2,0
Applicazioni per la Bioinformatica	PIO Gianvito	RTD-B, Università di Bari, INF/01	6	2	14,00			22	0,9
Semantic Web e Knowledge Graphs	DI NOIA Tommaso	Prof. Ordinario, Politecnico di Bari, ING-INF/05	10	6	25,00			41	1,6
Analisi serie temporali Regole di associazione	APPICE Annalisa	Prof. Associato, Università di Bari, ING-INF/05	8	0	17,00			25	1,0
					0			0	0,0
		<b>Totali</b>	<b>52,00</b>	<b>24,00</b>	<b>124,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>200,00</b>	<b>8,00</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>				<b>Al Magnifico Rettore</b>				
<b>MODULO FORMATIVO numero 10</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>A10 - Data Science nel contesto aziendale</b>								
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>SEBASTIANO Gianni</b>								
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>	
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>			
BI nel contesto aziendale	DA DEFINIRE		8	0	17,00			25	1,0	
Trend e contesto di mercato sul mondo dei dati	DA DEFINIRE	Esterno (Accenture)	8	0	17,00			25,00	1,0	
					0			0	0,0	
			<b>Totali</b>	<b>16,00</b>	<b>0,00</b>	<b>34,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>50,00</b>	<b>2,00</b>

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>		<b>Al Magnifico Rettore</b>						
<b>MODULO FORMATIVO Stage</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>STAGE</b>								
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>TUTOR DA DEFINIRE</b>								
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>					<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>	
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>	<b>seminari / altre attività</b>			
STAGE			0	0	0	300	0	300	12,0	
									0,0	
			<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>12,00</b>



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



Politecnico di Bari

	<b>Titolo del Master proposto</b>	<b>Data Science</b>		<b>Al Magnifico Rettore</b>						
<b>MODULO FORMATIVO Seminari</b>	<b>Titolo del modulo</b>	<b>SEMINARI</b>								
	<b>Docente responsabile del modulo didattico</b>	<b>TUTTI</b>								
<b>Tematica della lezione / attività formativa</b>	<b>Docente</b>		<b>Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo</b>				<b>impegno totale ore</b>	<b>CFU</b>		
	<b>Cognome e nome</b>	<b>Qualifica, sede di afferenza e SSD</b>	<b>ore per lezioni frontali</b>	<b>ore per esercitazioni/laboratori</b>	<b>ore di studio individuale</b>	<b>ore di stage</b>			<b>seminari / altre attività</b>	
SEMINARI			0	0	0	0	10	10	0,4	
			<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0,40</b>

	Titolo del Master proposto	Data Science		Al Magnifico Rettore						
MODULO FORMATIVO Prova finale e prove intermedie	Titolo del modulo	PROVA FINALE								
	Docente responsabile del modulo didattico	BASILE Pierpaolo								
Tematica della lezione / attività formativa	Docente		Attività didattica prevista per ciascun modulo formativo				impegno totale ore	CFU		
	Cognome e nome	Qualifica, sede di afferenza e SSD	ore per lezioni frontali	ore per esercitazioni/laboratori	ore di studio individuale	ore di stage			seminari / altre attività	
PROVA FINALE (ALMENO 3 CFU)			0	0	0	0	75	75	3,0	
PROVE INTERMEDIE			0	0	0	0	50	50	2,0	
			<b>Totali</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>5,00</b>