

<p><b>CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE POLITICHE E DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI</b></p>
---

<p><b>OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI</b></p>
--

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze, sia metodologiche che culturali e professionali, caratterizzate da una formazione interdisciplinare nei settori giuridico, economico, politologico, sociale e storico, idonee a valutare e gestire le problematiche pubbliche e private proprie delle società moderne, nonché le politiche delle pari opportunità;
- possedere conoscenze interdisciplinari atte a programmare e a realizzare strategie operative complesse;
- possedere adeguata padronanza del metodo della ricerca empirica politologica, sociologica, statistica, economica e quantitativa, nonché del metodo comparativo, specie nelle discipline giuspubblicistiche, che consenta un inserimento operativo e innovativo nell'impiego pubblico e privato.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali imprese ed organizzazioni private nazionali e multinazionali, amministrazioni, enti, organizzazioni pubbliche nazionali, sovranazionali e internazionali, organizzazioni non governative e del terzo settore.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze multidisciplinari nei settori giuridico, economico, politologico, sociologico e storico;
- comprendono discipline caratterizzanti finalizzate ad obiettivi formativi specifici o a particolari profili del mercato del lavoro, pur garantendo l'interdisciplinarietà della formazione;
- nel caso di curricula di corsi di laurea finalizzati alla formazione con prevalenza politico-internazionale, gli stessi dovranno privilegiare, tra i raggruppamenti disciplinari indicati come attività formative di base, caratterizzanti e affini o integrative, quelle che forniscano nozioni istituzionali comparate e prospettive internazionali nei vari ambiti interdisciplinari;
- comprendono in ogni caso la conoscenza, in forma scritta e orale, di almeno due lingue dell'Unione Europea, oltre all'italiano;
- prevedono, in relazione a specifici obiettivi di formazione, l'obbligo di attività esterne, quali tirocini e *stages* formativi presso imprese nazionali e multinazionali, enti ed amministrazioni pubbliche nazionali o internazionali, organizzazioni non governative e del terzo settore.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline statistiche, giuridiche e metodologiche</b>	IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico SECS-P/01 - Economia politica SECS-S/01 - Statistica SPS/04 - Scienza politica SPS/07 - Sociologia generale		20
	<b>Discipline linguistiche</b>	L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline storico-politiche</b>	M-STO/02 - Storia moderna M-STO/04 - Storia contemporanea SPS/02 - Storia delle dottrine politiche SPS/06 - Storia delle relazioni internazionali	11	52
	<b>Discipline economico-politiche</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-S/04 - Demografia	10	
	<b>Discipline sociologiche</b>	SPS/07 - Sociologia generale SPS/11 - Sociologia dei fenomeni politici	10	
	<b>Discipline politologiche</b>	SPS/01 - Filosofia politica SPS/04 - Scienza politica	11	
	<b>Discipline giuridiche</b>	IUS/01 - Diritto privato IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/14 - Diritto dell'unione europea IUS/21 - Diritto pubblico comparato	10	
<b>Affini o integrative</b>	<b>Storico-filosofico</b>	M-FIL/03 - Filosofia morale M-FIL/06 - Storia della filosofia M-STO/03 - Storia dell'europa orientale SECS-P/12 - Storia economica SPS/03 - Storia delle istituzioni politiche SPS/05 - Storia e istituzioni delle americhe SPS/13 - Storia e istituzioni dell'africa SPS/14 - Storia e istituzioni dell'asia		18
	<b>Economico</b>	SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/05 - Econometria SECS-P/06 - Economia applicata		
	<b>Giuridico</b>	IUS/02 - Diritto privato comparato IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/13 - Diritto internazionale IUS/18 - Diritto romano e diritti dell'antichità		

	<b>Sociologico</b>	M-DEA/01 - Discipline demoetnoantropologiche SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio SPS/12 - Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			10
<b>TOTALE</b>				<b>118</b>

<b>CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE DELLA TERRA</b>
---

<b>OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI</b>
---

I laureati nei corsi di laurea della classe devono aver acquisito:

- le conoscenze di base fondamentali nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche;
- le conoscenze di base nei diversi settori inerenti al sistema Terra, nei loro aspetti teorici, sperimentali e pratici;
- una sufficiente familiarità con le metodiche disciplinari di indagine;
- la capacità di utilizzare gli strumenti fondamentali per l'analisi dei sistemi e dei processi geologici;
- sufficienti competenze operative di laboratorio e di terreno;
- la capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, e possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali cartografia geologica e tematica; mitigazione dei rischi geologici e ambientali; indagini geognostiche ed esplorazione del sottosuolo, anche con metodi geofisici; reperimento, valutazione e gestione delle georisorse, comprese quelle idriche; valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali ed ambientali; analisi e certificazione dei materiali geologici; gestione del territorio e valutazione d'impatto ambientale; rilievi geodetici, topografici, oceanografici e atmosferici. Tali professionalità potranno trovare applicazione in enti pubblici, istituzioni, aziende, società, studi professionali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso conoscenze fondamentali nei vari settori delle scienze della Terra ed elementi di base di chimica, fisica, matematica e informatica;
- devono prevedere in ogni caso, tra le attività formative, esercitazioni pratiche sul terreno e in laboratorio, per almeno 20 crediti complessivi, dedicate in particolare alla conoscenza di metodiche sperimentali, analitiche ed all'elaborazione informatica dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come ulteriori esercitazioni sul terreno e tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 55 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline matematiche</b>	MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie		18
	<b>Discipline fisiche</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica		
	<b>Discipline informatiche</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	<b>Discipline chimiche</b>	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Ambito geologico-paleontologico</b>	GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 - Geologia strutturale		50
	<b>Ambito geomorfologico-geologico applicato</b>	GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 - Geologia applicata		
	<b>Ambito mineralogico-petrografico e geochimico-geofisico</b>	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente ed i beni culturali GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/11 - Geofisica applicata GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera		

<b>Affini o integrative</b>	<b>Cultura scientifica, tecnologica, giuridica, economica</b>	AGR/08 - Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/14 - Pedologia CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali ICAR/01 - Idraulica ICAR/06 - Topografia e cartografia ICAR/07 - Geotecnica ICAR/08 - Scienza delle costruzioni ICAR/22 - Estimo IUS/10 - Diritto amministrativo SECS-P/07 - Economia aziendale		18
	<b>Interdisciplinarietà e applicazioni</b>	Tutti i settori scientifico-disciplinari non indicati tra le attività formative caratterizzanti		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			9
<b>TOTALE</b>				<b>113</b>

<p style="text-align: center;"><b>CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE DELL'ECONOMIA E DELLA GESTIONE AZIENDALE</b></p>
---

<p><b>OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI</b></p>
--

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze di metodiche di analisi e di interpretazione critica delle strutture e delle dinamiche di azienda, mediante l'acquisizione delle necessarie competenze in più aree disciplinari: economiche, aziendali, giuridiche e quantitative;
- possedere un'adeguata conoscenza delle discipline aziendali, che rappresentano il nucleo fondamentale, declinate sia per aree funzionali (la gestione, l'organizzazione, la rilevazione), sia per classi di aziende dei vari settori (manifatturiero, commerciale, dei servizi, della pubblica amministrazione);

I laureati della classe svolgeranno attività professionali nelle aziende, dove potranno svolgere funzioni manageriali o imprenditoriali, nelle pubbliche amministrazioni e nelle libere professioni dell'area economica.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso la necessaria acquisizione di conoscenze fondamentali nei vari campi dell'economia e della gestione delle aziende, nonché i metodi e le tecniche della matematica finanziaria e attuariale, della matematica per le applicazioni economiche e della statistica;
- comprendono in ogni caso l'acquisizione di conoscenze giuridiche di base e specialistiche negli ambiti della gestione delle aziende private o pubbliche;
- comprendono in ogni caso l'acquisizione di conoscenze specialistiche in tutti gli ambiti della gestione delle aziende pubbliche e private e delle amministrazioni pubbliche;
- comprendono la conoscenza in forma scritta e orale di almeno due lingue dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- prevedono, in relazione ad obiettivi specifici di formazione professionale ed agli sbocchi occupazionali, l'obbligo di attività esterne con tirocini formativi presso aziende e organizzazioni pubbliche e private nazionali e internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Economico</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/05 - Econometria SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/12 - Storia economica	11	27
	<b>Aziendale</b>	SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari	6	
	<b>Statistico-matematico</b>	MAT/05 - Analisi matematica SECS-S/01 - Statistica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	5	
	<b>Giuridico</b>	IUS/01 - Diritto privato IUS/04 - Diritto commerciale	5	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Aziendale</b>	SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari	25	45
	<b>Statistico-matematico</b>	SECS-S/01 - Statistica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	8	
	<b>Giuridico</b>	IUS/04 - Diritto commerciale IUS/05 - Diritto dell'economia IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/12 - Diritto tributario IUS/14 - Diritto dell'unione europea	12	
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline economiche</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze		18
	<b>Discipline economico-gestionali</b>	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale SECS-P/09 - Finanza aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale		



	<b>Cultura scientifica, tecnologica e giuridica</b>	AGR/01 - Economia ed estimo rurale INF/01 - Informatica IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/17 - Diritto penale M-GGR/02 - Geografia economico-politica SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/05 - Econometria SECS-P/12 - Storia economica SECS-P/13 - Scienze merceologiche SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SECS-S/04 - Demografia SECS-S/05 - Statistica sociale		
	<b>Formazione interdisciplinare</b>	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/06 - Diritto della navigazione M-FIL/03 - Filosofia morale M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/09 - Ricerca operativa SPS/07 - Sociologia generale SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
A scelta dello studente				9
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	Prova finale			9
	Lingua straniera			
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			10
<b>TOTALE</b>				<b>118</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE DELL'EDUCAZIONE E DELLA FORMAZIONE**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- aver acquisito conoscenze teoriche e competenze operative nel settore dell'educazione e della formazione, caratteristicamente integrate da ambiti differenziati di conoscenze e competenze nelle scienze della natura e dell'uomo ma sempre in relazione a una prevalenza della formazione generale, relativa alla conoscenza teorica, epistemologica e metodologica delle problematiche educative nelle loro diverse dimensioni, compresa quella di genere;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione europea, oltre l'italiano;
- aver acquisito adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

I laureati nella classe svolgeranno attività di educatore professionale, educatore di comunità e nei servizi sociali; animatore socio-educativo; operatore nei servizi culturali, nelle strutture educative, in altre attività territoriali, connesse anche al terzo settore; potranno altresì operare come formatore, istruttore o tutor nelle imprese, nei servizi, nelle pubbliche amministrazioni; come educatori infantili potranno operare nelle strutture prescolastiche, scolastiche ed extrascolastiche, nei servizi all'infanzia e in altre attività che richiedano una specifica qualificazione rispetto alla educazione infantile.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate a garantire le adeguate conoscenze di base;
- si differenziano tra loro al fine di perseguire maggiormente alcuni degli obiettivi indicati rispetto ad altri, oppure di approfondire particolarmente alcuni settori applicativi; a tal fine, verranno operate dagli Atenei scelte coerenti all'interno degli ambiti sia caratterizzanti sia affini; in particolare i crediti minimi attribuiti all'ambito igienico-sanitario saranno elevati a 35 per corsi di laurea finalizzati alle attività di educatore professionale nell'area socio-sanitaria;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligatorietà di tirocini formativi presso aziende, istituzioni, strutture della pubblica amministrazione, oltre a soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline pedagogiche e psicologiche</b>	M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale M-PED/02 - Storia della pedagogia M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale M-PED/04 - Pedagogia sperimentale M-PSI/01 - Psicologia generale M-PSI/02 - Psicobiologia e psicologia fisiologica M-PSI/03 - Psicometria M-PSI/04 - Psicologia dello sviluppo e psicologia dell'educazione M-PSI/05 - Psicologia sociale M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni SPS/07 - Sociologia generale		18
	<b>Discipline linguistico-letterarie</b>	L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana L-LIN/01 - Glottologia e linguistica		
	<b>Discipline storiche e geografiche</b>	L-ANT/03 - Storia romana M-GGR/01 - Geografia M-GGR/02 - Geografia economico-politica M-STO/01 - Storia medievale M-STO/02 - Storia moderna M-STO/03 - Storia dell'europa orientale M-STO/04 - Storia contemporanea M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline pedagogiche e metodologico-didattiche</b>	M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale M-PED/02 - Storia della pedagogia M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale M-PED/04 - Pedagogia sperimentale	15	50
	<b>Discipline igienico-sanitarie, della salute mentale e dell'integrazione dei disabili</b>	M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale M-PSI/07 - Psicologia dinamica M-PSI/08 - Psicologia clinica MED/25 - Psichiatria MED/39 - Neuropsichiatria infantile MED/42 - Igiene generale e applicata MED/44 - Medicina del lavoro MED/50 - Scienze tecniche mediche e applicate	10	
	<b>Discipline filosofiche</b>	M-FIL/01 - Filosofia teoretica M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-FIL/03 - Filosofia morale M-FIL/04 - Estetica M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi M-FIL/06 - Storia della filosofia M-FIL/07 - Storia della filosofia antica M-FIL/08 - Storia della filosofia medievale		

	<b>Discipline demo-etno-antropologiche, politiche e sociologiche</b>	L-ART/08 - Etnomusicologia M-DEA/01 - Discipline demoetnoantropologiche SPS/03 - Storia delle istituzioni politiche SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi		
	<b>Discipline scientifiche</b>	BIO/01 - Botanica generale BIO/05 - Zoologia BIO/07 - Ecologia BIO/08 - Antropologia BIO/09 - Fisiologia BIO/18 - Genetica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/08 - Didattica e storia della fisica GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia GEO/06 - Mineralogia GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera INF/01 - Informatica M-EDF/01 - Metodi e didattiche delle attività motorie M-GGR/01 - Geografia MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline giuridiche, sociali ed economiche</b>	IUS/01 - Diritto privato IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/08 - Diritto costituzionale IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/14 - Diritto dell'unione europea SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-S/01 - Statistica SECS-S/05 - Statistica sociale SPS/04 - Scienza politica SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio SPS/11 - Sociologia dei fenomeni politici SPS/12 - Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale		18
	<b>Discipline storiche e artistiche</b>	ICAR/17 - Disegno L-ART/02 - Storia dell'arte moderna L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro L-ART/05 - Discipline dello spettacolo L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione L-ART/07 - Musicologia e storia della musica M-STO/06 - Storia delle religioni M-STO/07 - Storia del cristianesimo e delle chiese M-STO/08 - Archivistica, bibliografia e biblioteconomia		

<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>			9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale		9
	Lingua straniera		
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		14
<b>TOTALE</b>			<b>118</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE DELL'AMMINISTRAZIONE**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze di metodo e di contenuto culturale, scientifico e professionale per la formazione giuridica, economica, politico-istituzionale, organizzativo-gestionale, e della sicurezza nel campo delle amministrazioni pubbliche, nazionali ed internazionali, e in quello delle organizzazioni complesse private, nonché delle politiche di pari opportunità;
- possedere conoscenze metodologiche e culturali multidisciplinari idonee a formare figure professionali capaci di interpretare efficacemente il cambiamento e l'innovazione organizzativa nelle amministrazioni pubbliche e private;
- essere in grado di assistere le istituzioni pubbliche, le organizzazioni private d'impresa e di servizi e quelle del terzo settore nelle attività di progettazione ed implementazione di iniziative finalizzate a promuovere lo sviluppo economico, sociale e civile delle comunità;
- possedere capacità atte ad implementare specifiche politiche pubbliche e a concorrere alla gestione delle risorse umane e delle relazioni sindacali.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali nelle amministrazioni pubbliche (centrali e locali), nelle imprese, nelle organizzazioni private e nel terzo settore.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- devono comprendere in ogni caso la conoscenza, in forma scritta e orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano;
- prevedono, in relazione a specifici obiettivi di formazione professionale e di sbocchi occupazionali, l'obbligo di attività esterne, quali tirocini e *stages* formativi presso imprese private, amministrazioni pubbliche e organizzazioni del terzo settore.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Politologico e sociologico</b>	SPS/04 - Scienza politica SPS/07 - Sociologia generale		20
	<b>Storico-politico</b>	M-STO/02 - Storia moderna M-STO/04 - Storia contemporanea SPS/02 - Storia delle dottrine politiche SPS/03 - Storia delle istituzioni politiche		
	<b>Giuridico</b>	IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/14 - Diritto dell'unione europea IUS/21 - Diritto pubblico comparato		
	<b>Statistico-economico</b>	INF/01 - Informatica SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-S/01 - Statistica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/05 - Statistica sociale		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Politologico</b>	SPS/04 - Scienza politica SPS/11 - Sociologia dei fenomeni politici	13	52
	<b>Socio-psicologico</b>	M-PSI/05 - Psicologia sociale M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni SPS/07 - Sociologia generale SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro	13	
	<b>Economico aziendale</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/07 - Economia aziendale	13	
	<b>Giuridico</b>	IUS/04 - Diritto commerciale IUS/05 - Diritto dell'economia IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/08 - Diritto costituzionale IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/14 - Diritto dell'unione europea IUS/21 - Diritto pubblico comparato	13	
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline linguistiche</b>	L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca		18

	<b>Discipline economiche e informatiche</b>	SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/05 - Econometria SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-S/04 - Demografia SECS-S/05 - Statistica sociale SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie		
	<b>Discipline giuridico-processuali</b>	IUS/12 - Diritto tributario IUS/13 - Diritto internazionale IUS/15 - Diritto processuale civile IUS/16 - Diritto processuale penale IUS/17 - Diritto penale		
	<b>Discipline politico-sociali</b>	M-DEA/01 - Discipline demotnoantropologiche SPS/01 - Filosofia politica SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio SPS/12 - Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
A scelta dello studente				9
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	Prova finale			9
	Lingua straniera			
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			10
<b>TOTALE</b>				<b>118</b>



## CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE, AGROALIMENTARI E FORESTALI

### OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere un'adeguata conoscenza di base nei settori della matematica, fisica, informatica, chimica, biologia orientate agli aspetti applicativi;
- conoscere le metodiche disciplinari di indagine e essere in grado di partecipare alla ricerca e alla sperimentazione, nonché a finalizzare le conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi dei settori agrario, agroalimentare e forestale;
- possedere conoscenze e competenze anche operative e di laboratorio in uno o più settori. Tra questi, l'agrario (con particolare riferimento agli aspetti quantitativi delle produzioni, ai relativi aspetti igienico-sanitari, alle problematiche del territorio agrario, alla stima dei beni fondiari, di mezzi tecnici, impianti e prodotti di interesse agrario, forestale ed agroalimentare), l'agroalimentare (con particolare riferimento alla tecnologia e al controllo della qualità e dell'igiene degli alimenti freschi e trasformati, alla gestione delle imprese di produzione, conservazione e trasformazione dei prodotti agroalimentari, alla commercializzazione dei prodotti vegetali ed animali), il forestale (con particolare riferimento alla protezione, pianificazione e gestione economica sostenibile delle risorse dell'ambiente forestale e silvopastorale, alla gestione di progetti e di lavori, alla produzione, trasformazione e commercializzazione di prodotti);
- essere in grado di svolgere assistenza tecnica nei settori agrario, agroalimentare e forestale;
- essere capaci di valutare l'impatto ambientale di piani ed opere propri del settore agrario, agroalimentare e forestale;
- conoscere le responsabilità professionali ed etiche;
- conoscere i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dei settori agrario, agroalimentare e forestale;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali il settore agrario (con particolare riferimento alle tecnologie e controllo delle produzioni vegetali ed animali nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed igienico-sanitari, alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti, alla gestione delle imprese, alla valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore agrario, alle problematiche del territorio agrario, con particolare riferimento alla protezione e gestione economica ed ecologica sostenibile delle risorse dell'ambiente rurale, alla gestione di progetti e di lavori, alla salvaguardia dell'ambiente); agroalimentare (con particolare riferimento alla produzione e al controllo dei processi di trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari, alla valutazione della qualità dei prodotti finiti, agli aspetti igienico-sanitari, alla ristorazione collettiva e alla grande distribuzione, alla gestione delle linee di produzione ed ausilio alla progettazione di impianti del settore); forestale (con particolare riferimento all'analisi e monitoraggio dell'ambiente montano e degli ecosistemi forestali, alla conservazione e gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente forestale e silvopastorale, alla gestione di progetti e di lavori per la protezione del suolo e dell'ingegneria forestale, alla produzione, raccolta, lavorazione industriale e commercializzazione di prodotti legnosi, al loro impiego in strutture costruttive e alla trasformazione chimico industriale ed energetica).

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate a fornire le conoscenze di base nei settori indicati, nonché un'adeguata preparazione sulle problematiche generali dei settori agrario, agroalimentare e forestale;
- si differenziano tra loro al fine di perseguire maggiormente alcuni degli obiettivi indicati rispetto ad altri, oppure di approfondire particolarmente alcuni settori applicativi;
- prevedono in relazione a obiettivi specifici, l'obbligatorietà di attività di laboratorio, di attività di campagna, di *stages* aziendali;

prevedono, in relazione ad obiettivi specifici, l'acquisizione di conoscenze essenziali delle tecnologie e dell'ingegneria alimentare, dei metodi chimici e microbiologici di analisi, dei sistemi di gestione della qualità e dell'igiene degli alimenti, nonché dei principi della nutrizione umana e della legislazione alimentare.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Matematica, informatica, fisica e statistica</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-S/01 - Statistica		25
	<b>Chimica</b>	CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica		
	<b>Biologia</b>	AGR/07 - Genetica agraria BIO/01 - Botanica generale BIO/02 - Botanica sistematica BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/05 - Zoologia BIO/10 - Biochimica		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Economico, giuridico ed estimativo</b>	AGR/01 - Economia ed estimo rurale IUS/03 - Diritto agrario IUS/14 - Diritto dell'unione europea SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese		40
	<b>Produzione vegetale</b>	AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 - Orticoltura e floricoltura AGR/07 - Genetica agraria AGR/13 - Chimica agraria BIO/04 - Fisiologia vegetale		
	<b>Forestale e ambientale</b>	AGR/05 - Assestamento forestale e selvicoltura AGR/14 - Pedologia BIO/07 - Ecologia GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/05 - Geologia applicata		

	<b>Difesa</b>	AGR/11 - Entomologia generale e applicata AGR/12 - Patologia vegetale VET/05 - Malattie infettive degli animali domestici VET/06 - Parassitologia e malattie parassitarie degli animali		
	<b>Zootecnica</b>	AGR/17 - Zootecnica generale e miglioramento genetico AGR/18 - Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 - Zootecnica speciale AGR/20 - Zoocolture		
	<b>Genio rurale</b>	AGR/08 - Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/09 - Meccanica agraria AGR/10 - Costruzioni rurali e territorio agroforestale ICAR/06 - Topografia e cartografia		
	<b>Tecnologia del legno</b>	AGR/06 - Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici ING-IND/16 - Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali		
	<b>Tecnologia alimentare</b>	AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 - Microbiologia agraria CHIM/06 - Chimica organica CHIM/10 - Chimica degli alimenti CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/27 - Chimica industriale e tecnologica		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Biologico-chimico</b>	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/06 - Anatomia comparata e citologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/13 - Biologia applicata CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/04 - Chimica industriale MED/42 - Igiene generale e applicata VET/01 - Anatomia degli animali domestici VET/04 - Ispezione degli alimenti di origine animale		25

	<b>Tecnico</b>	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia ICAR/13 - Disegno industriale ICAR/15 - Architettura del paesaggio ICAR/17 - Disegno ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale ING-IND/25 - Impianti chimici ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			10
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			9
<b>TOTALE</b>				<b>118</b>

## CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE

### OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- acquisire un'adeguata conoscenza dei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali;
- essere capaci di utilizzare le metodiche disciplinari di indagine, in relazione a problemi applicativi;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in possesso di adeguate competenze e di strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in ambito industriale; nei laboratori di ricerca, di controllo e di analisi; nei settori dell'ambiente e dell'energia; nella conservazione dei beni culturali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di sufficienti elementi di base di matematica e di fisica, nonché di fondamentali principi della chimica generale, della chimica inorganica, della chimica fisica, della chimica organica e della chimica analitica, anche in connessione alle metodiche di sintesi e di caratterizzazione e alle relazioni struttura-proprietà;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare finalizzate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'approfondimento di tematiche sia specifiche, quali le basi chimiche di fenomeni biologici, sia applicative, quale la connessione prodotto-processo, nonché *stages* presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività professionalizzanti che considerino anche gli aspetti impiantistici, economici, aziendali, brevettuali e della sicurezza, oltre a tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori esterni.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline chimiche</b>	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica		18
	<b>Discipline matematiche e informatiche</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa		
	<b>Discipline fisiche</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline tecnologiche</b>	ING-IND/25 - Impianti chimici ING-IND/26 - Teoria dello sviluppo dei processi chimici		50
	<b>Discipline analitiche e ambientali</b>	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali		
	<b>Discipline inorganiche chimico fisiche</b>	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica		
	<b>Discipline industriali</b>	CHIM/04 - Chimica industriale CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici		
	<b>Discipline organiche</b>	CHIM/06 - Chimica organica CHIM/10 - Chimica degli alimenti CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline di contesto</b>	Tutti i settori scientifico-disciplinari non indicati tra le attività formative caratterizzanti		18
	<b>Discipline biochimiche e farmaceutiche</b>	BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare CHIM/08 - Chimica farmaceutica		

	<b>Formazione interdisciplinare</b>	AGR/13 - Chimica agraria AGR/14 - Pedologia BIO/01 - Botanica generale BIO/05 - Zoologia BIO/09 - Fisiologia CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/03 - Fisica della materia GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente ed i beni culturali INF/01 - Informatica M-PSI/02 - Psicobiologia e psicologia fisiologica MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			9
<b>TOTALE</b>				<b>113</b>



## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA NAVIGAZIONE MARITTIMA E AEREA**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere adeguate conoscenze fondamentali di matematica, fisica e informatica ed acquisire le metodiche disciplinari di indagine;
- essere in grado di operare professionalmente nei campi di applicazione della navigazione, della oceanografia, della meteorologia, del rilievo e delle telecomunicazioni;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali nei diversi ambiti della marina mercantile, dell'oceanografia, della topografia, nonché dell'assistenza al volo e del controllo del traffico aereo.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate allo studio: della navigazione e dell'oceanografia; della meteorologia; della topografia, della geodesia, della cartografia e della fotogrammetria; del telerilevamento, in relazione sia alla navigazione sia alla topografia e fotogrammetria; dei sistemi di telecomunicazioni e tecniche radar, con riferimento alla navigazione;
- devono prevedere in ogni caso, tra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio e tirocinio (comprendenti anche campagne di misure), per non meno di 20 crediti complessivi; in particolare, per i curricula intesi a formare la figura di capitano di lungo corso, saranno previsti, per ogni anno accademico, fino a quattro mesi di attività teorico-pratiche da svolgersi su navi in effettiva navigazione, in accordo con i requisiti previsti dalla marina mercantile;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a *stages* presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 50 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Matematica, fisica, chimica e informatica</b>	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa		23
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline fisiche</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre		40
	<b>Discipline geologiche e geofisiche</b>	GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/11 - Geofisica applicata GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera		
	<b>Discipline ingegneristiche</b>	ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/06 - Topografia e cartografia ING-IND/01 - Architettura navale ING-IND/02 - Costruzioni e impianti navali e marini ING-IND/03 - Meccanica del volo ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/03 - Telecomunicazioni		
	<b>Discipline giuridiche</b>	IUS/06 - Diritto della navigazione IUS/12 - Diritto tributario		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline scientifiche integrative</b>	Tutti i settori delle aree 01,02,03,04,05, esclusi quelli indicati negli ambiti caratterizzanti		18
	<b>Discipline complementari</b>	Tutti i settori delle aree 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, esclusi quelli indicati negli ambiti caratterizzanti		

<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>			9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale		9
	Lingua straniera		
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9
<b>TOTALE</b>			<b>108</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE ARTI FIGURATIVE, DELLA MUSICA, DELLO SPETTACOLO E DELLA MODA**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere un'adeguata formazione di base relativamente ai settori delle arti, del cinema, della musica, del teatro e del costume;
- possedere strumenti metodologici e critici adeguati all'acquisizione di competenze dei linguaggi espressivi, delle tecniche e dei contesti delle manifestazioni specifiche;
- possedere un sicuro uso degli strumenti informatici e della comunicazione telematica negli ambiti specifici di competenza;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali l'animazione e l'industria culturale, le televisioni e i mass-media, il costume e la moda, dall'ideazione del prodotto alla sua realizzazione.

Gli atenei organizzeranno, in accordo con enti pubblici e privati, gli *stages* e i tirocini più opportuni per concorrere al conseguimento dei crediti richiesti per le "altre attività formative" e potranno definire ulteriormente, per ogni corso di studio, gli obiettivi formativi specifici, anche con riferimento ai corrispondenti profili professionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 55 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline letterarie</b>	L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea L-LIN/03 - Letteratura francese L-LIN/05 - Letteratura spagnola L-LIN/10 - Letteratura inglese L-LIN/13 - Letteratura tedesca		20
	<b>Discipline sociologiche, pedagogiche e psicologiche</b>	M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale M-PSI/01 - Psicologia generale M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi		
	<b>Discipline storiche</b>	M-STO/01 - Storia medievale M-STO/02 - Storia moderna M-STO/04 - Storia contemporanea SECS-P/12 - Storia economica		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline teoriche</b>	L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate M-DEA/01 - Discipline demotnoantropologiche M-FIL/04 - Estetica M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi SPS/07 - Sociologia generale	10	50
	<b>Sistemi e tecniche della moda e delle produzioni artistiche</b>	ICAR/13 - Disegno industriale ICAR/16 - Architettura degli interni e allestimento ICAR/17 - Disegno		
	<b>Discipline della musica</b>	L-ART/07 - Musicologia e storia della musica L-ART/08 - Etnomusicologia		
	<b>Discipline storico-artistiche</b>	ICAR/18 - Storia dell'architettura L-ART/01 - Storia dell'arte medievale L-ART/02 - Storia dell'arte moderna L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro		
	<b>Discipline dello spettacolo</b>	L-ART/05 - Discipline dello spettacolo L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline informatiche e scientifico-tecnologiche</b>	CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/04 - Chimica industriale CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici CHIM/06 - Chimica organica GEO/06 - Mineralogia INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari		20

	<b>Discipline giuridiche e gestionali</b>	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/14 - Diritto dell'unione europea SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/09 - Finanza aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari SECS-S/01 - Statistica SECS-S/03 - Statistica economica		
	<b>Discipline linguistiche</b>	L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola L-LIN/09 - Lingua e traduzione - lingue portoghese e brasiliana L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca L-LIN/21 - Slavistica		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
A scelta dello studente				9
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	Prova finale			9
	Lingua straniera			
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			10
<b>TOTALE</b>				<b>118</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- acquisire adeguate conoscenze di base della chimica nel campo della struttura molecolare, degli equilibri ionici e del chimismo dei gruppi funzionali;
- acquisire adeguate conoscenze di biologia animale e vegetale, della morfologia e della fisiologia del corpo umano;
- acquisire le nozioni della biochimica generale ed applicata tese a comprendere i meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e delle attività metaboliche e a conoscere enzimi, proteine ed acidi nucleici come recettori di farmaci;
- acquisire nozioni di chimica farmaceutica e farmacologia al fine di una conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla farmacodinamica, farmacocinetica e tossicità;
- conoscere le forme farmaceutiche, le materie impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici e le norme legislative e deontologiche utili all'esercizio di vari aspetti delle attività professionali;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in grado di utilizzare i principali strumenti informatici negli ambiti specifici di competenza.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti di applicazione, quali il controllo del farmaco nel settore dell'industria farmaceutica; l'informazione scientifica del farmaco e dei prodotti della salute; la formulazione, la produzione e il controllo di qualità dei prodotti cosmetici e dietetici; la produzione e il controllo di qualità dei prodotti diagnostici e chimico-clinici nel settore della salute; la trasformazione e il confezionamento di parti di piante e loro derivati, per uso erboristico, garantendone la qualità secondo quanto disposto dalle norme vigenti; il controllo chimico-tossicologico e tossicologico a tutela della sicurezza ambientale e industriale.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire sufficienti elementi di base di matematica e di fisica; fondamentali principi di chimica e di biologia; fondamentali conoscenze di chimica farmaceutica, di farmacologia, di fisiologia, di biochimica e di tecnica farmaceutica;
- devono prevedere attività pratiche di laboratorio nei diversi settori disciplinari;
- prevedono, in relazioni a specifici obiettivi formativi, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche e laboratori, nonché soggiorni di studio all'estero, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline matematiche, informatiche e statistiche</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa MED/01 - Statistica medica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica		18
	<b>Discipline fisiche e chimiche</b>	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica		
	<b>Discipline biologiche e morfologiche</b>	BIO/05 - Zoologia BIO/13 - Biologia applicata BIO/15 - Biologia farmaceutica BIO/16 - Anatomia umana		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline chimiche</b>	CHIM/08 - Chimica farmaceutica CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo		50
	<b>Discipline biologiche</b>	BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/14 - Farmacologia		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline biologiche</b>	BIO/11 - Biologia molecolare BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/19 - Microbiologia generale		18
	<b>Discipline chimiche</b>	CHIM/06 - Chimica organica CHIM/10 - Chimica degli alimenti CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni		



	<b>Discipline mediche</b>	MED/04 - Patologia generale MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica MED/35 - Malattie cutanee e veneree MED/42 - Igiene generale e applicata		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			9
<b>TOTALE</b>				<b>113</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori della fisica classica e moderna;
- acquisire le metodologie di indagine e essere in grado di applicarle nella rappresentazione e nella modellizzazione della realtà fisica e della loro verifica;
- possedere competenze operative e di laboratorio;
- saper comprendere ed utilizzare strumenti matematici ed informatici adeguati;
- essere capaci di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attività industriali, mediche, sanitarie e concernenti l'ambiente, il risparmio energetico ed i beni culturali, nonché le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali negli ambiti sia delle applicazioni tecnologiche a livello industriale, che di laboratorio, della fisica in generale e, in particolare, della radioprotezione (umana, ambientale e delle cose), delle telecomunicazioni, dei controlli remoti di sistemi satellitari, e della partecipazione anche gestionale all'attività di centri di ricerca pubblici e privati, curando attività di modellizzazione e analisi e le relative implicazioni informatico-fisiche.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: conoscenze di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale; conoscenze fondamentali della fisica classica, della fisica teorica e della fisica quantistica e delle loro basi matematiche; elementi di chimica; aspetti della fisica moderna, relativi ad esempio all'astronomia e astrofisica, alla fisica nucleare e subnucleare, alla struttura della materia;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio per non meno di 20 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline matematiche</b>	MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa		18
	<b>Discipline informatiche</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Sperimentale-applicativo</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		50
	<b>Teorico e dei fondamenti della fisica</b>	FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/08 - Didattica e storia della fisica		
	<b>Microfisico e della struttura della materia</b>	FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare		
	<b>Astrofisico-geofisico e spaziale</b>	FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera		
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline chimiche</b>	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica	6	18
	<b>Interdisciplinarietà e applicazioni</b>	Tutti i settori scientifico-disciplinari non indicati tra le attività formative caratterizzanti	12	
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			9
<b>TOTALE</b>				<b>113</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici;
- avere capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione;
- acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali negli ambiti della progettazione, organizzazione e gestione di sistemi informatici, sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle amministrazioni e nei laboratori che utilizzano sistemi informatici complessi.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: strumenti di matematica discreta e del continuo; conoscenza dei principi, delle strutture e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione; tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base che applicativi; conoscenza di settori di applicazione; è opportuno inoltre che siano previsti elementi di cultura aziendale e professionale ed elementi di cultura sociale e giuridica;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed inoltre attività progettuali autonome e attività individuali in laboratorio, per non meno di 20 crediti;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Formazione matematico-statistica</b>	MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica		18
	<b>Formazione informatica</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	<b>Formazione fisica</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Formazione informatica</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		50
<b>Affini o integrative</b>	<b>Formazione affine</b>	ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa		18

	<b>Formazione interdisciplinare</b>	BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/20 - Filosofia del diritto L-ANT/10 - Metodologie della ricerca archeologica L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana L-LIN/01 - Glottologia e linguistica M-FIL/01 - Filosofia teoretica M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-FIL/03 - Filosofia morale M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi M-FIL/06 - Storia della filosofia M-PSI/01 - Psicologia generale M-PSI/02 - Psicobiologia e psicologia fisiologica M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari SECS-S/01 - Statistica SPS/07 - Sociologia generale SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi  nonché tutti i restanti settori scientifico-disciplinari non indicati tra le attività formative caratterizzanti		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>				9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità relazionali, tirocini, etc.			9
<b>TOTALE</b>				<b>113</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere una cultura sistemica di ambiente e una buona pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti e fattori di processi, sistemi e problemi riguardanti l'ambiente, sia naturale, che modificato dagli esseri umani;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi settori, quali: il rilevamento, la classificazione, l'analisi, il ripristino e la conservazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri; i parchi e le riserve naturali, i musei scientifici e i centri didattici; l'analisi e il monitoraggio di sistemi e processi ambientali gestiti dagli esseri umani, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione, ai fini della promozione della qualità dell'ambiente; la localizzazione, la diagnostica, la tutela e il recupero dei beni ambientali e culturali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- potranno essere più orientati alle scienze della natura, maggiormente caratterizzati, pertanto, da attività didattiche relative ai settori delle scienze della Terra e delle scienze biologiche, ovvero più orientati verso l'analisi e la gestione di realtà ambientali complesse, prevedendo così l'interazione fra un ampio spettro di discipline di base, di discipline metodologiche e di processo, nonché di scienze economiche, giuridiche e sociali;
- devono prevedere in ogni caso, tra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio e attività sul campo, per non meno di 20 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
- possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 55 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Discipline naturalistiche</b>	BIO/01 - Botanica generale BIO/05 - Zoologia GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/07 - Petrologia e petrografia		18
	<b>Discipline matematiche, informatiche e statistiche</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica		
	<b>Discipline fisiche</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica		
	<b>Discipline chimiche</b>	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica		
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Discipline biologiche</b>	BIO/01 - Botanica generale BIO/02 - Botanica sistematica BIO/05 - Zoologia BIO/06 - Anatomia comparata e citologia BIO/08 - Antropologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/18 - Genetica BIO/19 - Microbiologia generale	19	54
	<b>Discipline ecologiche</b>	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/07 - Ecologia	10	



	<b>Discipline della scienza della Terra</b>	GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 - Geologia strutturale GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 - Geologia applicata GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente ed i beni culturali GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera	19	
	<b>Discipline agrarie, chimiche e fisiche</b>	AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 - Orticoltura e floricoltura AGR/05 - Assestamento forestale e selvicoltura AGR/07 - Genetica agraria AGR/08 - Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/10 - Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/11 - Entomologia generale e applicata AGR/12 - Patologia vegetale AGR/13 - Chimica agraria AGR/14 - Pedologia AGR/16 - Microbiologia agraria AGR/19 - Zootecnica speciale CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/06 - Chimica organica CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	6	
<b>Affini o integrative</b>	<b>Interdisciplinarietà e applicazioni</b>	Tutti i settori scientifico-disciplinari non indicati tra le attività formative caratterizzanti		18
	<b>Discipline giuridiche, economiche e valutative e integrative</b>	AGR/01 - Economia ed estimo rurale FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ICAR/06 - Topografia e cartografia IUS/01 - Diritto privato IUS/03 - Diritto agrario IUS/06 - Diritto della navigazione IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/13 - Diritto internazionale IUS/14 - Diritto dell'unione europea M-DEA/01 - Discipline demotnoantropologiche M-PSI/05 - Psicologia sociale MED/42 - Igiene generale e applicata SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/06 - Economia applicata SECS-S/01 - Statistica SPS/04 - Scienza politica		

<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>A scelta dello studente</b>			9
<b>Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera</b>	Prova finale		9
	Lingua straniera		
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		10
<b>TOTALE</b>			<b>118</b>

## **CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE ECONOMICHE**

### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere un'adeguata conoscenza delle discipline economiche ed essere dotati di adeguata padronanza degli strumenti matematico-statistici e dei principi e istituti dell'ordinamento giuridico;
- saper affrontare le problematiche proprie dei sistemi economici e delle aziende che ne costituiscono il tessuto;
- possedere una buona padronanza del metodo della ricerca, della metodica economica e delle tecniche proprie dei diversi settori di applicazione, tenendo anche conto delle innovazioni legate alle analisi di genere;
- possedere competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati pertinenti l'analisi economica nei suoi vari aspetti applicativi;
- possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno due lingue dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali nei settori economici del pubblico e del privato e dell'economia sociale; nell'ambito di uffici studi di organismi territoriali, di enti di ricerca nazionali ed internazionali, nelle pubbliche amministrazioni, nelle imprese e negli organismi sindacali e professionali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nei vari campi delle scienze economiche e di metodi matematico-statistici propri dell'economia nel suo complesso, nonché alla modellizzazione di fenomeni economici, sociali e culturali;
- comprendono in ogni caso almeno una quota di attività formative orientate all'apprendimento di capacità operative in uno specifico settore applicativo;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso enti o istituti di ricerca, aziende e amministrazioni pubbliche, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative:</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di base</b>	<b>Economico</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/12 - Storia economica	8	23
	<b>Statistico-matematico</b>	MAT/05 - Analisi matematica SECS-S/01 - Statistica SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	5	
	<b>Giuridico</b>	IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico	5	
	<b>Aziendale</b>	SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari	5	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Economico</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/05 - Econometria SECS-P/06 - Economia applicata	25	49
	<b>Statistico-matematico</b>	SECS-S/01 - Statistica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/04 - Demografia SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	14	
	<b>Giuridico</b>	IUS/04 - Diritto commerciale IUS/05 - Diritto dell'economia IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/12 - Diritto tributario IUS/14 - Diritto dell'unione europea	10	
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline economico-giuridiche</b>	AGR/01 - Economia ed estimo rurale INF/01 - Informatica IUS/01 - Diritto privato IUS/13 - Diritto internazionale M-GGR/02 - Geografia economico-politica SECS-P/09 - Finanza aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-P/12 - Storia economica SECS-P/13 - Scienze merceologiche SECS-S/05 - Statistica sociale		18

	<b>Formazione interdisciplinare</b>	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni M-DEA/01 - Discipline demotnoantropologiche M-FIL/03 - Filosofia morale M-FIL/06 - Storia della filosofia MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/09 - Ricerca operativa SPS/04 - Scienza politica SPS/07 - Sociologia generale		
	<b>Aziendale</b>	SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari		
<b>Attività formative:</b>	<b>Tipologie</b>		<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
A scelta dello studente				9
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	Prova finale			9
	Lingua straniera			
<b>Altre (art. 10, comma 1, lettera f)</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			10
<b>TOTALE</b>				<b>118</b>