

DIDATTICA PROGRAMMATA 2022/2023

Matematica (LM-40)

Dipartimento: MATEMATICA E FISICA

Codice CdS: 104652

Codice SUA: 1581010

Area disciplinare: ScientificoTecnologica

Curricula previsti:

- Teorico
- Modellistico-applicativo
- LOGICA MATEMATICA E INFORMATICA TEORICA - CURRICULUM BINAZIONALE IN LOGICA
- Didattica e comunicazione scientifica

CURRICULUM: Teorico

Primo anno

Primo semestre

Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).				
GRUPPO OPZIONALE Comune SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI PER UN TOTALE DI 12 CFU: Nei percorsi formativi proposti scegliere gli insegnamenti in base a precise esigenze formative culturale nel seguente modo. Curricula Teorico e Modellistico-applicativo: 2 insegnamenti oppure 1 insegnamento e QLM Didattica e comunicazione scientifica: 1 o 2 insegnamenti tra Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione (cod. 23000001), Psicologia (cod. 23000002), Antropologia (cod. 23000003); 0 o 1 insegnamento tra MC420, FS410, LM430, FS460, FS490, FS530				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM TEORICO SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM TEORICO: SCEGLIERE 1-2 INSEGNAMENTI (per un totale di 9 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/06,07,08,09 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B)				

Secondo semestre

Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).				
GRUPPO OPZIONALE Comune SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI PER UN TOTALE DI 12 CFU: Nei percorsi formativi proposti scegliere gli insegnamenti in base a precise esigenze formative culturale nel seguente modo. Curricula Teorico e Modellistico-applicativo: 2 insegnamenti oppure 1 insegnamento e QLM Didattica e comunicazione scientifica: 1 o 2 insegnamenti tra Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione (cod. 23000001), Psicologia (cod. 23000002), Antropologia (cod. 23000003); 0 o 1 insegnamento tra MC420, FS410, LM430, FS460, FS490, FS530				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM TEORICO SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM TEORICO: SCEGLIERE 1-2 INSEGNAMENTI (per un totale di 9 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/06,07,08,09 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B)				

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410377 - AIT - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE <i>TAF F - Abilità informatiche e telematiche</i>		3	30	ITA
20410467 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		26	650	ITA
20410497 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		7	175	ITA
20410376 - UCL-ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		3	20	ITA

Secondo semestre

Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
---	------------	------------	------------	---------------

CURRICULUM: Modellistico-applicativo

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).				
GRUPPO OPZIONALE Comune SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI PER UN TOTALE DI 12 CFU: Nei percorsi formativi proposti scegliere gli insegnamenti in base a precise esigenze formative culturale nel seguente modo. Curricula Teorico e Modellistico-applicativo: 2 insegnamenti oppure 1 insegnamento e QLM Didattica e comunicazione scientifica: 1 o 2 insegnamenti tra Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione (cod. 23000001), Psicologia (cod. 23000002), Antropologia (cod. 23000003); 0 o 1 insegnamento tra MC420, FS410, LM430, FS460, FS490, FS530				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM MODELLISTICO APPLICATIVO SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI (15 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/06,07,08,09 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B)				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM MODELLISTICO-APPLICATIVO SCEGLIERE 3 INSEGNAMENTI (24 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).				
GRUPPO OPZIONALE Comune SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI PER UN TOTALE DI 12 CFU: Nei percorsi formativi proposti scegliere gli insegnamenti in base a precise esigenze formative culturale nel seguente modo. Curricula Teorico e Modellistico-applicativo: 2 insegnamenti oppure 1 insegnamento e QLM Didattica e comunicazione scientifica: 1 o 2 insegnamenti tra Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione (cod. 23000001), Psicologia (cod. 23000002), Antropologia (cod. 23000003); 0 o 1 insegnamento tra MC420, FS410, LM430, FS460, FS490, FS530				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM MODELLISTICO APPLICATIVO SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI (15 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/06,07,08,09 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B)				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM MODELLISTICO-APPLICATIVO SCEGLIERE 3 INSEGNAMENTI (24 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).				

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410377 - AIT - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE <i>TAF F - Abilità informatiche e telematiche</i>		3	30	ITA
20410467 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		26	650	ITA
20410497 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		7	175	ITA
20410376 - UCL-ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		3	20	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
---	-----	-----	-----	--------

CURRICULUM: Didattica e comunicazione scientifica

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM DIDATTICA E COMUNICAZIONE SCIENTIFICA: SCEGLIERE 5 INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C)				
GRUPPO OPZIONALE Curriculum Didattica e comunicazione scientifica: scegliere un insegnamento caratterizzante (Taf B) tra ME410 e TN410				
20410621 - MC410 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/04	6	60	ITA
20410620 - ME440 - PROBABILITÀ, STATISTICA E MODELLI <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/06	6	60	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE Comune SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI PER UN TOTALE DI 12 CFU: Nei percorsi formativi proposti scegliere gli insegnamenti in base a precise esigenze formative culturale nel seguente modo. Curricula Teorico e Modellistico-applicativo: 2 insegnamenti oppure 1 insegnamento e QLM Didattica e comunicazione scientifica: 1 o 2 insegnamenti tra Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione (cod. 23000001), Psicologia (cod. 23000002), Antropologia (cod. 23000003); 0 o 1 insegnamento tra MC420, FS410, LM430, FS460, FS490, FS530				
GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM DIDATTICA E COMUNICAZIONE SCIENTIFICA: SCEGLIERE 5 INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C)				
GRUPPO OPZIONALE Curriculum Didattica e comunicazione scientifica: scegliere un insegnamento caratterizzante (Taf B) tra ME410 e TN410				
20410459 - MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/04	6	60	ITA
20410618 - ME420 - FONDAMENTI E STORIA DELLA GEOMETRIA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410619 - ME430 - FONDAMENTI E STORIA DELL'ANALISI MATEMATICA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	6	60	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410377 - AIT - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE <i>TAF F - Abilità informatiche e telematiche</i>		3	30	ITA
GRUPPO OPZIONALE Curriculum Didattica e comunicazione scientifica: scegliere uno o due TFO al fine di totalizzare in ogni caso i 10 CFU obbligatori per il tirocinio				
20410467 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		26	650	ITA
20410376 - UCL-ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		3	30	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
---	-----	-----	-----	--------

GRUPPI OPZIONALI

GRUPPO OPZIONALE Comune SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI PER UN TOTALE DI 12 CFU: Nei percorsi formativi proposti scegliere gli insegnamenti in base a precise esigenze formative culturale nel seguente modo. Curricula Teorico e Modellistico-applicativo: 2 insegnamenti oppure 1 insegnamento e QLM Didattica e comunicazione scientifica: 1 o 2 insegnamenti tra Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione (cod. 23000001), Psicologia (cod. 23000002), Antropologia (cod. 23000003); 0 o 1 insegnamento tra MC420, FS410, LM430, FS460, FS490, FS530

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410163 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>		6	60	ITA
20410075 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>		6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM MODELLISTICO-APPLICATIVO SCEGLIERE 3 INSEGNAMENTI (24 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	9	72	ITA
20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	9	72	ITA
20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	6	60	ITA
20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5 <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI				
MODULO - AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
MODULO - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	6	60	ITA
20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/01	9	72	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICOLO MODELLISTICO-APPLICATIVO SCEGLIERE 3 INSEGNAMENTI (24 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1				
MODULO - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A TAF B - Formazione teorica avanzata	MAT/01	6	48	ITA
MODULO - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B TAF B - Formazione teorica avanzata	MAT/01	3	24	ITA
20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA TAF B - Formazione teorica avanzata	MAT/01	6	60	ITA
20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI TAF B - Formazione teorica avanzata	MAT/02	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICOLO MODELLISTICO APPLICATIVO SCEGLIERE DUE INSEGNAMENTI (15 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/06,07,08,09 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B)

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1 TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/08	9	72	ITA
20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2 TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/08	9	72	ITA
20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/08	6	60	ITA
20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/06	9	72	ITA
20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/06	6	60	ITA
20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/06	6	10	ITA
20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/07	9	72	ITA
20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA				
MODULO - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/07	3	30	ITA
MODULO - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/07	3	30	ITA
20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/07	6	60	ITA
20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA TAF B - Formazione modellistico-applicativa	MAT/07	9	72	ITA

GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/05	9	72	ITA
20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/02	9	72	ITA
20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/02	9	72	ITA
20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/02	6	60	ITA
20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5 TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/05	9	72	ITA
20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE TAF C - Attività formative affini o integrative	MAT/05	9	72	ITA

GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI				
MODULO - AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	3	30	ITA
MODULO - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	6	60	ITA
20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410595 - AM550 - PROBLEMI DI PICCOLI DIVISORI IN INFINITE DIMENSIONI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/05	6	60	ITA
20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1 <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/08	9	72	ITA
20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2 <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/08	9	72	ITA
20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/08	6	60	ITA
20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	9	72	ITA
20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	60	ITA
20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	10	ITA
20410623 - CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/02	6	60	ITA
20410428 - CR510 – CRITTO SISTEMI ELLITTICI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/02	6	60	ITA
20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/07	9	72	ITA
20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA				
MODULO - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/07	3	30	ITA
MODULO - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/07	3	30	ITA
20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/07	6	60	ITA
20410436 - FS420 - MECCANICA QUANTISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	60	ITA
20410437 - FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	48	ITA
20410435 - FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/04	6	60	ITA
20410434 - FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	60	ITA
20410566 - FS470 - PRINCIPI DI ASTROFISICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	6	60	ITA
20410569 - FS480 - RETI NEURALI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410429 - FS510 - METODO MONTECARLO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/01	6	60	ITA
20410571 - FS520 - RETI COMPLESSE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	60	ITA
20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410462 - GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410524 - GE520 - GEOMETRIA SUPERIORE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410557 - GE530 - ALGEBRA LINEARE PER IL MACHINE LEARNING <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410560 - IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB				
MODULO - MODULO A - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	3	30	ITA
MODULO - MODULO B - PROGRAMMAZIONE IN MATLAB <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	3	30	ITA
20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/01	9	72	ITA
20410442 - IN420 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	9	72	ITA
20410626 - IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	9	72	ITA
20410424 - IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	6	60	ITA
20410568 - IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	6	60	ITA
20410426 - IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	9	72	ITA
20410427 - IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	9	72	ITA
20410432 - IN550 - MACHINE LEARNING <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	INF/01	6	60	ITA
20410773 - IN570 - QUANTUM COMPUTING <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/09	9	72	ITA
20410592 - LM400 - INTRODUZIONE ALLA LOGICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	M-FIL/02	6	60	ITA
20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1				
MODULO - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/01	6	48	ITA
MODULO - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/01	3	24	ITA
20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/01	6	60	ITA
20410529 - LM510 - TEORIE LOGICHE 1 <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/01	6	36	ITA

GRUPPO OPZIONALE COMUNE AI 2 CURRICULA TEORICO E MODELLISTICO: SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410621 - MC410 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/04	6	60	ITA
20410459 - MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/04	6	60	ITA
20410438 - MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	SECS-S/06	9	60	ITA
20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/07	9	72	ITA
20410555 - ST410-STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	60	ITA
20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/02	6	60	ITA
20410766 - TN520 - ALTEZZE ED EQUAZIONI DIOFANTEE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/02	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM TEORICO SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	9	72	ITA
20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	9	72	ITA
20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	6	60	ITA
20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5 <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI				
MODULO - AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
MODULO - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	3	30	ITA
20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	6	60	ITA
20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/05	9	72	ITA
20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	9	72	ITA
20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICOLO TEORICO SCEGLIERE QUATTRO INSEGNAMENTI (30 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/01,02,03,05 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B).

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/01	9	72	ITA
20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1				
MODULO - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/01	6	48	ITA
MODULO - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/01	3	24	ITA
20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/01	6	60	ITA
20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICOLO TEORICO: SCEGLIERE 1-2 INSEGNAMENTI (per un totale di 9 CFU) NEI SEGUENTI SSD MAT/06,07,08,09 TRA LE ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI (B)

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1 <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/08	9	72	ITA
20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2 <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/08	9	72	ITA
20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/08	6	60	ITA
20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/06	9	72	ITA
20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/06	6	60	ITA
20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/06	6	10	ITA
20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	9	72	ITA
20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA				
MODULO - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	3	30	ITA
MODULO - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	3	30	ITA
20410769 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA – MODULO A <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	3	30	ITA
20410770 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA – MODULO B <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	3	30	ITA
20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	6	60	ITA
20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA <i>TAF B - Formazione modellistico-applicativa</i>	MAT/07	9	72	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICOLO DIDATTICA E COMUNICAZIONE SCIENTIFICA: SCEGLIERE 5 INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C)

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1 <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/08	9	72	ITA
20410446 - BL410-INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	BIO/13	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE CURRICULUM DIDATTICA E COMUNICAZIONE SCIENTIFICA: SCEGLIERE 5 INSEGNAMENTI (30 CFU) TRA LE ATTIVITÀ AFFINI INTEGRATIVE (C)

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410439 - CH410- ELEMENTI DI CHIMICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	CHIM/03	6	60	ITA
20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/07	9	72	ITA
20410622 - FS400 - INTRODUZIONE ALLA FISICA MODERNA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	60	ITA
20410448 - FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/08	6	60	ITA
20410461 - FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/08	6	64	ITA
20410748 - FS490 - EDUCATION & OUTREACH, LA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/08	6	48	ITA
20410628 - FS530 - TEMI DI FILOSOFIA DELLA SCIENZA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	M-FIL/02	6	40	ITA
20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/03	6	60	ITA
20410450 - GL410-ELEMENTI DI GEOLOGIA I <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	GEO/03	6	48	ITA
20410454 - GL420-ELEMENTI DI GEOLOGIA II <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	GEO/03	6	48	ITA
20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/01	6	60	ITA
20410456 - MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/04	6	60	ITA
20410555 - ST410-STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/06	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE Curriculum Didattica e comunicazione scientifica: scegliere un insegnamento caratterizzante (Taf B) tra ME410 e TN410

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410617 - ME410 - ELEMENTI DI ALGEBRA SUPERIORE <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	6	60	ITA
20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI <i>TAF B - Formazione teorica avanzata</i>	MAT/02	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE Curriculum Didattica e comunicazione scientifica: scegliere uno o due TFO al fine di totalizzare in ogni caso i 10 CFU obbligatori per il tirocinio

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410497 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		7	175	ITA
20410752 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		3	75	ITA
20410753 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	150	ITA
20410754 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		4	100	ITA
20410755 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		10	250	ITA

TIPOLOGIE ATTIVITA' FORMATIVE (TAF)

Sigla	Descrizione
A	Base
B	Caratterizzanti
C	Attività formative affini o integrative
D	A scelta studente
E	Prova Finale o Per la conoscenza di almeno una lingua straniera
F	Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)
R	Attività formative in ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare
S	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

OBIETTIVI FORMATIVI

20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA

Italiano

Acquisire una ampia conoscenza delle funzioni olomorfe e meromorfe di una variabile complessa e delle loro principali proprietà. Acquisire una buona manualità nell'integrazione complessa e nel calcolo di integrali definiti reali.

Inglese

To acquire a broad knowledge of holomorphic and meromorphic functions of one complex variable and of their main properties. To acquire good dexterity in complex integration and in the calculation of real definite integrals.

20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA

Italiano

Acquisire una ampia conoscenza delle funzioni olomorfe e meromorfe di una variabile complessa e delle loro principali proprietà. Acquisire una buona manualità nell'integrazione complessa e nel calcolo di integrali definiti reali.

Inglese

To acquire a broad knowledge of holomorphic and meromorphic functions of one complex variable and of their main properties. To acquire good dexterity in complex integration and in the calculation of real definite integrals.

20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA

Italiano

Acquisire una ampia conoscenza delle funzioni olomorfe e meromorfe di una variabile complessa e delle loro principali proprietà. Acquisire una buona manualità nell'integrazione complessa e nel calcolo di integrali definiti reali.

Inglese

To acquire a broad knowledge of holomorphic and meromorphic functions of one complex variable and of their main properties. To acquire good dexterity in complex integration and in the calculation of real definite integrals.

20410593 - AC310-ANALISI COMPLESSA

Italiano

Acquisire una ampia conoscenza delle funzioni olomorfe e meromorfe di una variabile complessa e delle loro principali proprietà. Acquisire una buona manualità nell'integrazione complessa e nel calcolo di integrali definiti reali.

Inglese

To acquire a broad knowledge of holomorphic and meromorphic functions of one complex variable and of their main properties. To acquire good dexterity in complex integration and in the calculation of real definite integrals.

20410377 - AIT - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE

Italiano

Approfondire la conoscenza di tecniche informatiche e telematiche tra le quali la stesura in Tex della tesi e le ricerche bibliografiche.

Inglese

Deepen the knowledge of computer and telematic techniques including the writing in Tex of the thesis and bibliographic researches.

20410377 - AIT - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE

Italiano

Approfondire la conoscenza di tecniche informatiche e telematiche tra le quali la stesura in Tex della tesi e le ricerche bibliografiche.

Inglese

Deepen the knowledge of computer and telematic techniques including the writing in Tex of the thesis and

bibliographic researches.

20410377 - AIT - ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE

Italiano

Approfondire la conoscenza di tecniche informatiche e telematiche tra le quali la stesura in Tex della tesi e le ricerche bibliografiche.

Inglese

Deepen the knowledge of computer and telematic techniques including the writing in Tex of the thesis and bibliographic researches.

20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria delle equazioni polinomiali di una variabile. Saper applicare le tecniche ed i metodi dell'algebra astratta. Capire e saper applicare il Teorema Fondamentale della corrispondenza di Galois per studiare la "complessità" di un polinomio.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the theory of polynomial equations in one variable. Learn how to apply the techniques and methods of abstract algebra. Understand and apply the fundamental theorem of Galois correspondence to study the "complexity" of a polynomial.

20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria delle equazioni polinomiali di una variabile. Saper applicare le tecniche ed i metodi dell'algebra astratta. Capire e saper applicare il Teorema Fondamentale della corrispondenza di Galois per studiare la "complessità" di un polinomio.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the theory of polynomial equations in one variable. Learn how to apply the techniques and methods of abstract algebra. Understand and apply the fundamental theorem of Galois correspondence to study the "complexity" of a polynomial.

20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria delle equazioni polinomiali di una variabile. Saper applicare le tecniche ed i metodi dell'algebra astratta. Capire e saper applicare il Teorema Fondamentale della corrispondenza di Galois per studiare la "complessità" di un polinomio.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the theory of polynomial equations in one variable. Learn how to apply the techniques and methods of abstract algebra. Understand and apply the fundamental theorem of Galois correspondence to study the "complexity" of a polynomial.

20410408 - AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria delle equazioni polinomiali di una variabile. Saper applicare le tecniche ed i metodi dell'algebra astratta. Capire e saper applicare il Teorema Fondamentale della corrispondenza di Galois per studiare la "complessità" di un polinomio.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the theory of polynomial equations in one variable. Learn how to apply the techniques and methods of abstract algebra. Understand and apply the fundamental theorem of Galois correspondence to study the "complexity" of a polynomial.

20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di alcuni metodi e risultati fondamentali nello studio degli anelli commutativi e dei loro moduli, con particolare riguardo allo studio di classi di anelli di interesse per la teoria algebrica dei numeri e per la geometria algebrica.

Inglese

Acquire a good knowledge of some methods and fundamental results in the study of the commutative rings and their modules, with particular reference to the study of ring classes of interest for the algebraic theory of numbers and for algebraic geometry.

20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di alcuni metodi e risultati fondamentali nello studio degli anelli commutativi e dei loro moduli, con particolare riguardo allo studio di classi di anelli di interesse per la teoria algebrica dei numeri e per la geometria algebrica.

Inglese

Acquire a good knowledge of some methods and fundamental results in the study of the commutative rings and their modules, with particular reference to the study of ring classes of interest for the algebraic theory of numbers and for algebraic geometry.

20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di alcuni metodi e risultati fondamentali nello studio degli anelli commutativi e dei loro moduli, con particolare riguardo allo studio di classi di anelli di interesse per la teoria algebrica dei numeri e per la geometria algebrica.

Inglese

Acquire a good knowledge of some methods and fundamental results in the study of the commutative rings and their modules, with particular reference to the study of ring classes of interest for the algebraic theory of numbers and for algebraic geometry.

20410445 - AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di alcuni metodi e risultati fondamentali nello studio degli anelli commutativi e dei loro moduli, con particolare riguardo allo studio di classi di anelli di interesse per la teoria algebrica dei numeri e per la geometria algebrica.

Inglese

Acquire a good knowledge of some methods and fundamental results in the study of the commutative rings and their modules, with particular reference to the study of ring classes of interest for the algebraic theory of numbers and for algebraic geometry.

20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI

Italiano

Acquisire familiarità con le nozioni fondamentali di teoria dei gruppi ed, in particolare dei gruppi finiti, necessarie per lo studio e la classificazione di alcune importanti classi di gruppi finiti

Inglese

Become familiar with the fundamental notions of group theory, particularly finite groups, so as to be able to study and classify some important classes of finite groups.

20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI

Italiano

Acquisire familiarità con le nozioni fondamentali di teoria dei gruppi ed, in particolare dei gruppi finiti, necessarie per lo studio e la classificazione di alcune importanti classi di gruppi finiti

Inglese

Become familiar with the fundamental notions of group theory, particularly finite groups, so as to be able to study and classify some important classes of finite groups.

20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI

Italiano

Acquisire familiarità con le nozioni fondamentali di teoria dei gruppi ed, in particolare dei gruppi finiti, necessarie per lo studio e la classificazione di alcune importanti classi di gruppi finiti

Inglese

Become familiar with the fundamental notions of group theory, particularly finite groups, so as to be able to study and classify some important classes of finite groups.

20410746 - AL440 - TEORIA DEI GRUPPI

Italiano

Acquisire familiarità con le nozioni fondamentali di teoria dei gruppi ed, in particolare dei gruppi finiti, necessarie per lo studio e la classificazione di alcune importanti classi di gruppi finiti

Inglese

Become familiar with the fundamental notions of group theory, particularly finite groups, so as to be able to study and classify some important classes of finite groups.

20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di base della teoria dell'integrazione di Lebesgue in \mathbb{R}^n , della teoria di Fourier e dei risultati principali nella teoria delle equazioni differenziali ordinarie.

Inglese

To acquire a good basic knowledge of Lebesgue integration theory in \mathbb{R}^n , of Fourier theory and of the main results in the theory of ordinary differential equations.

20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di base della teoria dell'integrazione di Lebesgue in \mathbb{R}^n , della teoria di Fourier e dei risultati principali nella teoria delle equazioni differenziali ordinarie.

Inglese

To acquire a good basic knowledge of Lebesgue integration theory in \mathbb{R}^n , of Fourier theory and of the main results in the theory of ordinary differential equations.

20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di base della teoria dell'integrazione di Lebesgue in \mathbb{R}^n , della teoria di Fourier e dei risultati principali nella teoria delle equazioni differenziali ordinarie.

Inglese

To acquire a good basic knowledge of Lebesgue integration theory in \mathbb{R}^n , of Fourier theory and of the main results in the theory of ordinary differential equations.

20410609 - AM300 - ANALISI MATEMATICA 5

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di base della teoria dell'integrazione di Lebesgue in \mathbb{R}^n , della teoria di Fourier e dei risultati principali nella teoria delle equazioni differenziali ordinarie.

Inglese

To acquire a good basic knowledge of Lebesgue integration theory in \mathbb{R}^n , of Fourier theory and of the main results in the theory of ordinary differential equations.

20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria dell'integrazione astratta e degli spazi funzionali L^p .

Inglese

To acquire a good knowledge of the abstract integration theory and of the functional spaces L^p .

20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria dell'integrazione astratta e degli spazi funzionali L^p .

Inglese

To acquire a good knowledge of the abstract integration theory and of the functional spaces L^p .

20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria dell'integrazione astratta e degli spazi funzionali L^p .

Inglese

To acquire a good knowledge of the abstract integration theory and of the functional spaces L^p .

20410409 - AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria dell'integrazione astratta e degli spazi funzionali L^p .

Inglese

To acquire a good knowledge of the abstract integration theory and of the functional spaces L^p .

20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410759 - AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410 - MODULO B - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410757 - AM410 - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

(AM410- MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI)

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410758 - AM410 - MODULO A - INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dei metodi generali e delle tecniche di base necessarie allo studio di soluzioni

classiche e deboli per equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of general methods and basic techniques necessary to the study of classical and weak solutions for partial differential equations

20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di tecniche avanzate per lo studio delle equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of advanced techniques necessary for the study of partial differential equations

20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di tecniche avanzate per lo studio delle equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of advanced techniques necessary for the study of partial differential equations

20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di tecniche avanzate per lo studio delle equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of advanced techniques necessary for the study of partial differential equations

20410756 - AM420 - EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza di tecniche avanzate per lo studio delle equazioni alle derivate parziali

Inglese

To acquire a good knowledge of advanced techniques necessary for the study of partial differential equations

20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dell'analisi funzionale: spazi di Banach e di Hilbert, topologie deboli, operatori lineari e continui, operatori compatti, teoria spettrale.

Inglese

To acquire a good knowledge of functional analysis: Banach and Hilbert spaces, weak topologies, linear and continuous operators, compact operators, spectral theory.

20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dell'analisi funzionale: spazi di Banach e di Hilbert, topologie deboli, operatori lineari e continui, operatori compatti, teoria spettrale.

Inglese

To acquire a good knowledge of functional analysis: Banach and Hilbert spaces, weak topologies, linear and continuous operators, compact operators, spectral theory.

20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dell'analisi funzionale: spazi di Banach e di Hilbert, topologie deboli, operatori lineari e continui, operatori compatti, teoria spettrale.

Inglese

To acquire a good knowledge of functional analysis: Banach and Hilbert spaces, weak topologies, linear and continuous operators, compact operators, spectral theory.

20410637 - AM450 - ANALISI FUNZIONALE

Italiano

Acquisire una buona conoscenza dell'analisi funzionale: spazi di Banach e di Hilbert, topologie deboli, operatori lineari e continui, operatori compatti, teoria spettrale.

Inglese

To acquire a good knowledge of functional analysis: Banach and Hilbert spaces, weak topologies, linear and continuous operators, compact operators, spectral theory.

20410595 - AM550 - PROBLEMI DI PICCOLI DIVISORI IN INFINITE DIMENSIONI

Italiano

In questo corso verranno discussi diversi aspetti e punti di vista della teoria KAM, sia in dimensione finita che infinita. Saranno in particolare presentati i fondamenti della teoria classica, ma anche problemi recenti e linee di ricerca attive.

Inglese

In this course, we will discuss various aspects and points of view in KAM theory, both in finite and infinite dimension. In particular we will present the fundamentals of classical theory but also recent problems and active lines of research.

20410595 - AM550 - PROBLEMI DI PICCOLI DIVISORI IN INFINITE DIMENSIONI

Italiano

In questo corso verranno discussi diversi aspetti e punti di vista della teoria KAM, sia in dimensione finita che infinita. Saranno in particolare presentati i fondamenti della teoria classica, ma anche problemi recenti e linee di ricerca attive.

Inglese

In this course, we will discuss various aspects and points of view in KAM theory, both in finite and infinite dimension. In particular we will present the fundamentals of classical theory but also recent problems and active lines of research.

20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1

Italiano

L'insegnamento intende dare gli elementi fondamentali (inclusa l'implementazione in un linguaggio di programmazione) delle tecniche di approssimazione numerica di base, in particolare quelle legate alla soluzione di sistemi lineari e di equazioni scalari non lineari, all'interpolazione e all'integrazione approssimata.

Inglese

Provide the basic elements (including implementation in a programming language) of elementary numerical approximation techniques, in particular those related to solution of linear systems and nonlinear scalar equations, interpolation and approximate integration.

20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1

Italiano

L'insegnamento intende dare gli elementi fondamentali (inclusa l'implementazione in un linguaggio di programmazione) delle tecniche di approssimazione numerica di base, in particolare quelle legate alla soluzione di sistemi lineari e di equazioni scalari non lineari, all'interpolazione e all'integrazione approssimata.

Inglese

Provide the basic elements (including implementation in a programming language) of elementary numerical approximation techniques, in particular those related to solution of linear systems and nonlinear scalar equations,

interpolation and approximate integration.

20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1

Italiano

L'insegnamento intende dare gli elementi fondamentali (inclusa l'implementazione in un linguaggio di programmazione) delle tecniche di approssimazione numerica di base, in particolare quelle legate alla soluzione di sistemi lineari e di equazioni scalari non lineari, all'interpolazione e all'integrazione approssimata.

Inglese

Provide the basic elements (including implementation in a programming language) of elementary numerical approximation techniques, in particular those related to solution of linear systems and nonlinear scalar equations, interpolation and approximate integration.

20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1

Italiano

L'insegnamento intende dare gli elementi fondamentali (inclusa l'implementazione in un linguaggio di programmazione) delle tecniche di approssimazione numerica di base, in particolare quelle legate alla soluzione di sistemi lineari e di equazioni scalari non lineari, all'interpolazione e all'integrazione approssimata.

Inglese

Provide the basic elements (including implementation in a programming language) of elementary numerical approximation techniques, in particular those related to solution of linear systems and nonlinear scalar equations, interpolation and approximate integration.

20410413 - AN410 - ANALISI NUMERICA 1

Italiano

L'insegnamento intende dare gli elementi fondamentali (inclusa l'implementazione in un linguaggio di programmazione) delle tecniche di approssimazione numerica di base, in particolare quelle legate alla soluzione di sistemi lineari e di equazioni scalari non lineari, all'interpolazione e all'integrazione approssimata.

Inglese

Provide the basic elements (including implementation in a programming language) of elementary numerical approximation techniques, in particular those related to solution of linear systems and nonlinear scalar equations, interpolation and approximate integration.

20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2

Italiano

L'insegnamento è rivolto allo studio e all'implementazione di tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative alla soluzione approssimata di equazioni differenziali ordinarie, e a un ulteriore argomento avanzato da individuare tra l'ottimizzazione e i fondamenti dell'approssimazione di equazioni alle derivate parziali.

Inglese

Introduce to the study and implementation of more advanced numerical approximation techniques, in particular related to approximate solution of ordinary differential equations, and to a further advanced topic to be chosen between the optimization and the fundamentals of approximation of partial differential equations.

20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2

Italiano

L'insegnamento è rivolto allo studio e all'implementazione di tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative alla soluzione approssimata di equazioni differenziali ordinarie, e a un ulteriore argomento avanzato da individuare tra l'ottimizzazione e i fondamenti dell'approssimazione di equazioni alle derivate parziali.

Inglese

Introduce to the study and implementation of more advanced numerical approximation techniques, in particular related to approximate solution of ordinary differential equations, and to a further advanced topic to be chosen between the optimization and the fundamentals of approximation of partial differential equations.

20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2

Italiano

L'insegnamento è rivolto allo studio e all'implementazione di tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative alla soluzione approssimata di equazioni differenziali ordinarie, e a un ulteriore argomento avanzato da individuare tra l'ottimizzazione e i fondamenti dell'approssimazione di equazioni alle derivate parziali.

Inglese

Introduce to the study and implementation of more advanced numerical approximation techniques, in particular related to approximate solution of ordinary differential equations, and to a further advanced topic to be chosen between the optimization and the fundamentals of approximation of partial differential equations.

20410420 - AN420 - ANALISI NUMERICA 2

Italiano

L'insegnamento è rivolto allo studio e all'implementazione di tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative alla soluzione approssimata di equazioni differenziali ordinarie, e a un ulteriore argomento avanzato da individuare tra l'ottimizzazione e i fondamenti dell'approssimazione di equazioni alle derivate parziali.

Inglese

Introduce to the study and implementation of more advanced numerical approximation techniques, in particular related to approximate solution of ordinary differential equations, and to a further advanced topic to be chosen between the optimization and the fundamentals of approximation of partial differential equations.

20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI

Italiano

Introdurre al metodo degli elementi finiti per la soluzione numerica delle equazioni alle derivate parziali; in particolare: fluidodinamica computazionale, problemi di trasporto; meccanica dei solidi computazionale.

Inglese

Introduce to the finite element method for the numerical solution of partial differential equations, in particular: computational fluid dynamics, transport problems; computational solid mechanics.

20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI

Italiano

Introdurre al metodo degli elementi finiti per la soluzione numerica delle equazioni alle derivate parziali; in particolare: fluidodinamica computazionale, problemi di trasporto; meccanica dei solidi computazionale.

Inglese

Introduce to the finite element method for the numerical solution of partial differential equations, in particular: computational fluid dynamics, transport problems; computational solid mechanics.

20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI

Italiano

Introdurre al metodo degli elementi finiti per la soluzione numerica delle equazioni alle derivate parziali; in particolare: fluidodinamica computazionale, problemi di trasporto; meccanica dei solidi computazionale.

Inglese

Introduce to the finite element method for the numerical solution of partial differential equations, in particular: computational fluid dynamics, transport problems; computational solid mechanics.

20410421 - AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI

Italiano

Introdurre al metodo degli elementi finiti per la soluzione numerica delle equazioni alle derivate parziali; in particolare: fluidodinamica computazionale, problemi di trasporto; meccanica dei solidi computazionale.

Inglese

Introduce to the finite element method for the numerical solution of partial differential equations, in particular:

computational fluid dynamics, transport problems; computational solid mechanics.

20410446 - BL410-INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA

Italiano

Introdurre i metodi (esecuzione, validazione) della ricerca biologica, intesa come studio sistematico, controllato, empirico e critico della fenomenologia naturale, che si sviluppa a partire dalla formulazione di un'ipotesi fino alla costruzione della spiegazione; impostare le competenze di base relative all'elaborazione di risultati sperimentali e alla comunicazione in forma scritta; orientare gli studenti mediante illustrazione degli interessi scientifici dei diversi gruppi di ricerca che operano nel Dipartimento di Scienze.

Inglese

Introduction to the methods of biological research, intended as a systematic, controlled, empirical and critical study of natural phenomenology, which is developed from the formulation of an hypothesis until the construction of the explanation. Setting the basic skills relative to the processing of experimental results and the communication in the written form. Also, a lessons cycle will be dedicated to the most profitable study methods.

20410075 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410075 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410075 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410075 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410075 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410163 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410163 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410163 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410163 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410163 - CFU A SCELTA DELLO STUDENTE

Italiano

Crediti a scelta dello studente.

Inglese

Credits chosen by the student.

20410439 - CH410- ELEMENTI DI CHIMICA

Italiano

Conoscere i principi fondamentali della chimica generale e saper applicare le conoscenze acquisite alla soluzione di semplici problemi di chimica.

Inglese

Knowing the basic principles of general chemistry and being able to apply the acquired knowledge to the solution of simple problems of chemistry.

20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ

Italiano

Acquisire una solida preparazione negli aspetti principali della teoria delle probabilità: costruzione di misure di probabilità su spazi misurabili, legge 0/1, indipendenza, aspettative condizionate, variabili casuali, funzioni caratteristiche, teorema del limite centrale, processi di ramificazione e alcuni risultati fondamentali nella teoria delle martingale a tempo discreto.

Inglese

Foundations of modern probability theory: measure theory, 0/1 laws, independence, conditional expectation with respect to sub sigma algebras, characteristic functions, the central limit theorem, branching processes, discrete parameter martingale theory.

20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ

Italiano

Acquisire una solida preparazione negli aspetti principali della teoria delle probabilità: costruzione di misure di probabilità su spazi misurabili, legge 0/1, indipendenza, aspettative condizionate, variabili casuali, funzioni caratteristiche, teorema del limite centrale, processi di ramificazione e alcuni risultati fondamentali nella teoria delle martingale a tempo discreto.

Inglese

Foundations of modern probability theory: measure theory, 0/1 laws, independence, conditional expectation with respect to sub sigma algebras, characteristic functions, the central limit theorem, branching processes, discrete parameter martingale theory.

20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ

Italiano

Acquisire una solida preparazione negli aspetti principali della teoria delle probabilità: costruzione di misure di probabilità su spazi misurabili, legge 0/1, indipendenza, aspettative condizionate, variabili casuali, funzioni caratteristiche, teorema del limite centrale, processi di ramificazione e alcuni risultati fondamentali nella teoria delle martingale a tempo discreto.

Inglese

Foundations of modern probability theory: measure theory, 0/1 laws, independence, conditional expectation with respect to sub sigma algebras, characteristic functions, the central limit theorem, branching processes, discrete parameter martingale theory.

20410447 - CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ

Italiano

Acquisire una solida preparazione negli aspetti principali della teoria delle probabilità: costruzione di misure di probabilità su spazi misurabili, legge 0/1, indipendenza, aspettative condizionate, variabili casuali, funzioni caratteristiche, teorema del limite centrale, processi di ramificazione e alcuni risultati fondamentali nella teoria delle martingale a tempo discreto.

Inglese

Foundations of modern probability theory: measure theory, 0/1 laws, independence, conditional expectation with respect to sub sigma algebras, characteristic functions, the central limit theorem, branching processes, discrete parameter martingale theory.

20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI

Italiano

Acquisire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi stocastici con particolare riguardo ai processi di Markov e alle loro applicazioni (metodo Monte Carlo e simulated annealing), della teoria delle passeggiate aleatorie e dei modelli più semplici di sistemi di particelle interagenti.

Inglese

Introduction to the theory of stochastic processes. Markov chains: ergodic theory, coupling, mixing times, with applications to random walks, card shuffling, and the Monte Carlo method. The Poisson process, continuous time Markov chains, convergence to equilibrium for some simple interacting particle systems.

20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI

Italiano

Acquisire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi stocastici con particolare riguardo ai processi di Markov e alle loro applicazioni (metodo Monte Carlo e simulated annealing), della teoria delle passeggiate aleatorie e dei modelli più semplici di sistemi di particelle interagenti.

Inglese

Introduction to the theory of stochastic processes. Markov chains: ergodic theory, coupling, mixing times, with applications to random walks, card shuffling, and the Monte Carlo method. The Poisson process, continuous time Markov chains, convergence to equilibrium for some simple interacting particle systems.

20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI

Italiano

Acquisire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi stocastici con particolare riguardo ai processi di Markov e alle loro applicazioni (metodo Monte Carlo e simulated annealing), della teoria delle passeggiate aleatorie e dei modelli più semplici di sistemi di particelle interagenti.

Inglese

Introduction to the theory of stochastic processes. Markov chains: ergodic theory, coupling, mixing times, with applications to random walks, card shuffling, and the Monte Carlo method. The Poisson process, continuous time Markov chains, convergence to equilibrium for some simple interacting particle systems.

20410441 - CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI

Italiano

Acquisire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi stocastici con particolare riguardo ai processi di Markov e alle loro applicazioni (metodo Monte Carlo e simulated annealing), della teoria delle passeggiate aleatorie e dei modelli più semplici di sistemi di particelle interagenti.

Inglese

Introduction to the theory of stochastic processes. Markov chains: ergodic theory, coupling, mixing times, with applications to random walks, card shuffling, and the Monte Carlo method. The Poisson process, continuous time Markov chains, convergence to equilibrium for some simple interacting particle systems.

20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO

Italiano

Fornire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi gaussiani, del moto browniano, della teoria dell'integrazione stocastica anche con elementi della teoria delle equazioni differenziali stocastiche.

Inglese

Elements of stochastic analysis: Gaussian processes, Brownian motion, probabilistic representation for the solution to partial differential equations, stochastic integration and stochastic differential equations.

20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO

Italiano

Fornire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi gaussiani, del moto browniano, della teoria dell'integrazione stocastica anche con elementi della teoria delle equazioni differenziali stocastiche.

Inglese

Elements of stochastic analysis: Gaussian processes, Brownian motion, probabilistic representation for the solution to partial differential equations, stochastic integration and stochastic differential equations.

20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO

Italiano

Fornire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi gaussiani, del moto browniano, della teoria dell'integrazione stocastica anche con elementi della teoria delle equazioni differenziali stocastiche.

Inglese

Elements of stochastic analysis: Gaussian processes, Brownian motion, probabilistic representation for the solution to partial differential equations, stochastic integration and stochastic differential equations.

20410457 - CP430 - CALCOLO STOCASTICO

Italiano

Fornire una solida preparazione di base negli aspetti principali della teoria dei processi gaussiani, del moto browniano, della teoria dell'integrazione stocastica anche con elementi della teoria delle equazioni differenziali stocastiche.

Inglese

Elements of stochastic analysis: Gaussian processes, Brownian motion, probabilistic representation for the solution to partial differential equations, stochastic integration and stochastic differential equations.

20410623 - CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA

Italiano

Acquisire una conoscenza di base dei concetti e metodi relativi alla teoria della crittografia a chiave pubblica, fornendo una panoramica di quelli che sono i modelli attualmente più utilizzati in questo settore.

Inglese

Acquire a basic understanding of the notions and methods of public-key encryption theory, providing an overview of the models which are most widely used in this field.

20410623 - CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA

Italiano

Acquisire una conoscenza di base dei concetti e metodi relativi alla teoria della crittografia a chiave pubblica, fornendo una panoramica di quelli che sono i modelli attualmente più utilizzati in questo settore.

Inglese

Acquire a basic understanding of the notions and methods of public-key encryption theory, providing an overview of the models which are most widely used in this field.

20410428 - CR510 – CRITTO SISTEMI ELLITTICI

Italiano

Acquisire una conoscenza di base dei concetti e metodi relativi alla teoria della crittografia a chiave pubblica utilizzando il gruppo dei punti di una curva ellittica su un campo finito. Applicazioni della teoria delle curve ellittiche a problemi classici di teoria computazionale dei numeri come la fattorizzazione e i test di primalità.

Inglese

Acquire a basic knowledge of the concepts and methods related to the theory of public key cryptography using the group of points of an elliptic curve on a finite field. Apply the theory of elliptic curves to classical problems of computational number theory such as factorization and primality testing.

20410428 - CR510 – CRITTO SISTEMI ELLITTICI

Italiano

Acquisire una conoscenza di base dei concetti e metodi relativi alla teoria della crittografia a chiave pubblica utilizzando il gruppo dei punti di una curva ellittica su un campo finito. Applicazioni della teoria delle curve ellittiche a problemi classici di teoria computazionale dei numeri come la fattorizzazione e i test di primalità.

Inglese

Acquire a basic knowledge of the concepts and methods related to the theory of public key cryptography using the group of points of an elliptic curve on a finite field. Apply the theory of elliptic curves to classical problems of computational number theory such as factorization and primality testing.

20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria elementare delle equazioni differenziali alle derivate parziali e dei metodi basilari di risoluzione, con particolare riferimento alle equazioni che descrivono problemi della fisica matematica.

Inglese

To acquire a good knowledge of the elementary theory of partial differential equations and of the basic methods of solution, with particular focus on the equations describing problems in mathematical physics.

20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria elementare delle equazioni differenziali alle derivate parziali e dei metodi

basilari di risoluzione, con particolare riferimento alle equazioni che descrivono problemi della fisica matematica.

Inglese

To acquire a good knowledge of the elementary theory of partial differential equations and of the basic methods of solution, with particular focus on the equations describing problems in mathematical physics.

20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria elementare delle equazioni differenziali alle derivate parziali e dei metodi basilari di risoluzione, con particolare riferimento alle equazioni che descrivono problemi della fisica matematica.

Inglese

To acquire a good knowledge of the elementary theory of partial differential equations and of the basic methods of solution, with particular focus on the equations describing problems in mathematical physics.

20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria elementare delle equazioni differenziali alle derivate parziali e dei metodi basilari di risoluzione, con particolare riferimento alle equazioni che descrivono problemi della fisica matematica.

Inglese

To acquire a good knowledge of the elementary theory of partial differential equations and of the basic methods of solution, with particular focus on the equations describing problems in mathematical physics.

20410410 - FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza della teoria elementare delle equazioni differenziali alle derivate parziali e dei metodi basilari di risoluzione, con particolare riferimento alle equazioni che descrivono problemi della fisica matematica.

Inglese

To acquire a good knowledge of the elementary theory of partial differential equations and of the basic methods of solution, with particular focus on the equations describing problems in mathematical physics.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A*)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B*)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B*)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B*)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410416 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA

(*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B*)

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410769 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA – MODULO A

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410770 - FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA – MODULO B

Italiano

Approfondire lo studio dei sistemi dinamici con tecniche e metodi più avanzati nell'ambito del formalismo lagrangiano e hamiltoniano.

Inglese

To deepen the study of dynamical systems, with more advanced methods, in the context of Lagrangian and Hamiltonian theory.

20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire una solida conoscenza di alcuni problemi della fisica matematica relativi alla teoria fisica della meccanica quantistica

Inglese

To acquire a solid knowledge of some problems in the theory of quantum mechanics

20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire una solida conoscenza di alcuni problemi della fisica matematica relativi alla teoria fisica della meccanica quantistica

Inglese

To acquire a solid knowledge of some problems in the theory of quantum mechanics

20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire una solida conoscenza di alcuni problemi della fisica matematica relativi alla teoria fisica della meccanica quantistica

Inglese

To acquire a solid knowledge of some problems in the theory of quantum mechanics

20410768 - FM450 - ASPETTI MATEMATICI DELLA MECCANICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire una solida conoscenza di alcuni problemi della fisica matematica relativi alla teoria fisica della meccanica quantistica

Inglese

To acquire a solid knowledge of some problems in the theory of quantum mechanics

20410622 - FS400 - INTRODUZIONE ALLA FISICA MODERNA

Italiano

Acquisire una conoscenza di base della fisica moderna, in primo luogo della Teoria della Relatività (speciale e generale) e della Meccanica Quantistica, con applicazioni alla Fisica delle particelle, alla Fisica della materia e alla Cosmologia.

Inglese

To acquire a basic knowledge of modern physics, mainly of the (special and general) Theory of Relativity and of Quantum Mechanics, with applications to particle physics, matter physics and cosmology

20410448 - FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA

Italiano

Apprendere tecniche statistiche e di laboratorio per la preparazione di esperienze didattiche di laboratorio di fisica.

Inglese

Learn statistical and laboratory techniques for the preparation of didactic physics experiments.

20410436 - FS420 - MECCANICA QUANTISTICA

Italiano

Fornire una conoscenza basilare della meccanica quantistica, discutendo le principali evidenze sperimentali e le conseguenti interpretazioni teoriche che hanno condotto alla crisi della fisica classica, e illustrandone i principi fondamentali: concetto di probabilità, dualismo onda-particella, principio di indeterminazione. Viene quindi descritta la dinamica quantistica, l'equazione di Schroedinger e la sua risoluzione per alcuni sistemi fisici rilevanti.

Inglese

Provide a basic knowledge of quantum mechanics, discussing the main experimental evidence and the resulting theoretical interpretations that led to the crisis of classical physics, and illustrating its basic principles: notion of probability, wave-particle duality, indetermination principle. Quantum dynamics, the Schroedinger equation and its solution for some relevant physical systems are then described.

20410436 - FS420 - MECCANICA QUANTISTICA

Italiano

Fornire una conoscenza basilare della meccanica quantistica, discutendo le principali evidenze sperimentali e le conseguenti interpretazioni teoriche che hanno condotto alla crisi della fisica classica, e illustrandone i principi fondamentali: concetto di probabilità, dualismo onda-particella, principio di indeterminazione. Viene quindi descritta la dinamica quantistica, l'equazione di Schroedinger e la sua risoluzione per alcuni sistemi fisici rilevanti.

Inglese

Provide a basic knowledge of quantum mechanics, discussing the main experimental evidence and the resulting theoretical interpretations that led to the crisis of classical physics, and illustrating its basic principles: notion of probability, wave-particle duality, indetermination principle. Quantum dynamics, the Schroedinger equation and its solution for some relevant physical systems are then described.

20410437 - FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ

Italiano

Rendere lo studente familiare con i presupposti concettuali della teoria della relatività generale, sia come teoria geometrica dello spazio-tempo sia sottolineando analogie e differenze con le teorie di campo basate su simmetrie locali che descrivono le interazioni tra particelle elementari. Illustrare gli elementi essenziali di geometria differenziale necessari a formalizzare i concetti proposti. Introdurre lo studente ad estensioni della teoria di interesse per la ricerca teorica attuale.

Inglese

Make the student familiar with the theoretical underpinnings of General Relativity, both as a geometric theory of space-time and by stressing analogies and differences with the field theories based on local symmetries that describe the interactions among elementary particles. Illustrate the basic elements of differential geometry needed to correctly frame the various concepts. Introduce the student to extensions of the theory of interest for current research.

20410437 - FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ

Italiano

Rendere lo studente familiare con i presupposti concettuali della teoria della relatività generale, sia come teoria geometrica dello spazio-tempo sia sottolineando analogie e differenze con le teorie di campo basate su simmetrie locali che descrivono le interazioni tra particelle elementari. Illustrare gli elementi essenziali di geometria differenziale necessari a formalizzare i concetti proposti. Introdurre lo studente ad estensioni della teoria di interesse per la ricerca teorica attuale.

Inglese

Make the student familiar with the theoretical underpinnings of General Relativity, both as a geometric theory of space-time and by stressing analogies and differences with the field theories based on local symmetries that describe the interactions among elementary particles. Illustrate the basic elements of differential geometry needed to correctly frame the various concepts. Introduce the student to extensions of the theory of interest for current research.

20410437 - FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ

Italiano

Rendere lo studente familiare con i presupposti concettuali della teoria della relatività generale, sia come teoria geometrica dello spazio-tempo sia sottolineando analogie e differenze con le teorie di campo basate su simmetrie locali che descrivono le interazioni tra particelle elementari. Illustrare gli elementi essenziali di geometria differenziale necessari a formalizzare i concetti proposti. Introdurre lo studente ad estensioni della teoria di interesse per la ricerca teorica attuale.

Inglese

Make the student familiar with the theoretical underpinnings of General Relativity, both as a geometric theory of space-time and by stressing analogies and differences with the field theories based on local symmetries that describe the interactions among elementary particles. Illustrate the basic elements of differential geometry needed to correctly frame the various concepts. Introduce the student to extensions of the theory of interest for current research.

20410437 - FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ

Italiano

Rendere lo studente familiare con i presupposti concettuali della teoria della relatività generale, sia come teoria geometrica dello spazio-tempo sia sottolineando analogie e differenze con le teorie di campo basate su simmetrie locali che descrivono le interazioni tra particelle elementari. Illustrare gli elementi essenziali di geometria differenziale necessari a formalizzare i concetti proposti. Introdurre lo studente ad estensioni della teoria di interesse per la ricerca teorica attuale.

Inglese

Make the student familiar with the theoretical underpinnings of General Relativity, both as a geometric theory of space-time and by stressing analogies and differences with the field theories based on local symmetries that describe the interactions among elementary particles. Illustrate the basic elements of differential geometry needed to correctly frame the various concepts. Introduce the student to extensions of the theory of interest for current research.

20410435 - FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Far acquisire allo studente le conoscenze di base su come è articolata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in funzione della raccolta dei dati dal rivelatore, del controllo delle apparecchiature e dell'esperimento, del monitoraggio del buon funzionamento argomenti dell'apparato e della qualità dei dati acquisiti.

Inglese

The lectures and laboratories allow the student to learn the basic concepts pinpointing the data acquisition of a high energy physics experiment with specific regard to the data collection, control of the experiment and monitoring.

20410435 - FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Far acquisire allo studente le conoscenze di base su come è articolata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in funzione della raccolta dei dati dal rivelatore, del controllo delle apparecchiature e dell'esperimento, del monitoraggio del buon funzionamento argomenti dell'apparato e della qualità dei dati acquisiti.

Inglese

The lectures and laboratories allow the student to learn the basic concepts pinpointing the data acquisition of a high energy physics experiment with specific regard to the data collection, control of the experiment and monitoring.

20410434 - FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA

Italiano

Acquisire la conoscenza dei principi fondamentali della meccanica statistica per sistemi classici e quantistici.

Inglese

Gain knowledge of fundamental principles of statistical mechanics for classical and quantum systems.

20410434 - FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA

Italiano

Acquisire la conoscenza dei principi fondamentali della meccanica statistica per sistemi classici e quantistici.

Inglese

Gain knowledge of fundamental principles of statistical mechanics for classical and quantum systems.

20410461 - FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA

Italiano

Far acquisire allo studente le competenze necessarie per esercitare un insegnamento efficace della Fisica nella scuola secondaria superiore con particolare attenzione: a) alla conoscenza della letteratura di ricerca sulla didattica in fisica, al sistema educativo italiano e alla normativa scolastica; b) alla progettazione di percorsi didattici culturalmente significativi per l'insegnamento della fisica; c) alla produzione di materiali per la misura e la verifica degli apprendimenti attraverso l'esercizio della valutazione formativa; d) al ruolo del "laboratorio" da intendersi come una modalità di lavoro che coinvolge gli studenti in modo attivo e partecipato, che incoraggia alla sperimentazione e alla progettualità.

Inglese

The objectives of the course are to enable the students to acquire the necessary skills to practice an affective teaching of Physics in the secondary school, with particular attention to: a) knowledge of literature research on Physics teaching; the Italian educational system and school regulations; b) the design of culturally significant educational paths for Physics teaching; c) the production of materials for the measurement and verification of learning through the exercise of formative evaluation; d) the role of the "laboratory" as a way of working that involves students in an active and participated way, which encourages experimentation and planning.

20410566 - FS470 - PRINCIPI DI ASTROFISICA

Italiano

Fornire allo studente una prima visione di alcuni fra gli argomenti fondamentali dell'Astrofisica e della Cosmologia utilizzando le conoscenze matematiche e fisiche acquisite nel primo biennio.

Inglese

Provide the student with a first view of some of the fundamental topics of Astrophysics and Cosmology using the mathematical and physical knowledge acquired in the first two years

20410566 - FS470 - PRINCIPI DI ASTROFISICA

Italiano

Fornire allo studente una prima visione di alcuni fra gli argomenti fondamentali dell'Astrofisica e della Cosmologia utilizzando le conoscenze matematiche e fisiche acquisite nel primo biennio.

Inglese

Provide the student with a first view of some of the fundamental topics of Astrophysics and Cosmology using the mathematical and physical knowledge acquired in the first two years

20410748 - FS490 - EDUCATION & OUTREACH, LA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410429 - FS510 - METODO MONTECARLO

Italiano

Acquisire gli elementi di base per la trattazione di problemi matematici e fisici tramite metodi statistici che utilizzano numeri random.

Inglese

Acquire the basic elements for dealing with mathematics and physics problems using statistical methods based on random numbers.

20410429 - FS510 - METODO MONTECARLO

Italiano

Acquisire gli elementi di base per la trattazione di problemi matematici e fisici tramite metodi statistici che utilizzano numeri random.

Inglese

Acquire the basic elements for dealing with mathematics and physics problems using statistical methods based on random numbers.

20410571 - FS520 – RETI COMPLESSE

Italiano

Il corso introduce le studentesse e gli studenti all'affascinante mondo delle reti complesse, sia dal punto di vista teorico che da quello computazionale tramite esempi pratici. Le reti con proprietà topologiche complesse sono un giovane campo di ricerca che si sta sviluppando molto rapidamente e che trova applicazione in molte discipline tra le quali troviamo quelle sociali, l'economia e la biologia. Nella prima parte del corso si studiano i modelli più diffusi di reti e le loro caratteristiche topologiche. Nella seconda parte si analizza la dinamica delle reti con esempi, quali l'evoluzione di specifiche reti complessi.

Inglese

This course introduces students to the fascinating network science, both from a theoretical and a computational point of view through practical examples. Networks with complex topological properties are a new discipline rapidly expanding due to its multidisciplinary nature: it has found in fact applications in many fields, including finance, social sciences and biology. The first part of the course is devoted to the characterization of the topological structure of complex networks and to the study of the most used network models. The second part is focused on growth and dynamical processes in these systems and to the study of specific networks of this kind.

20410571 - FS520 – RETI COMPLESSE

Italiano

Il corso introduce le studentesse e gli studenti all'affascinante mondo delle reti complesse, sia dal punto di vista teorico che da quello computazionale tramite esempi pratici. Le reti con proprietà topologiche complesse sono un giovane campo di ricerca che si sta sviluppando molto rapidamente e che trova applicazione in molte discipline tra le quali troviamo quelle sociali, l'economia e la biologia. Nella prima parte del corso si studiano i modelli più diffusi di reti e le loro caratteristiche topologiche. Nella seconda parte si analizza la dinamica delle reti con esempi, quali l'evoluzione di specifiche reti complessi.

Inglese

This course introduces students to the fascinating network science, both from a theoretical and a computational point of view through practical examples. Networks with complex topological properties are a new discipline rapidly expanding due to its multidisciplinary nature: it has found in fact applications in many fields, including finance, social sciences and biology. The first part of the course is devoted to the characterization of the topological structure of complex networks and to the study of the most used network models. The second part is focused on growth and dynamical processes in these systems and to the study of specific networks of this kind.

20410628 - FS530 - TEMI DI FILOSOFIA DELLA SCIENZA

Italiano

L'insegnamento 'Temi di Filosofia della Scienza' rientra nell'ambito delle attività formative affini e integrative del CdS in Scienze Filosofiche. Il corso ha l'obiettivo di presentare ed esaminare criticamente alcune questioni centrali in filosofia della scienza. Attraverso lo studio di testi classici e/o contemporanei, lo studente deve acquisire una conoscenza avanzata di problemi al confine fra scienza e filosofia, e la capacità di mettere sistematicamente in relazione la tradizione filosofico-scientifica e i suoi sviluppi più recenti

Inglese

The course of Topics in the Philosophy of Science is part of the program in Philosophical sciences (MA level) and is included among the complementary training activities. This course introduces some central questions in the philosophy of science and examines them critically. Through the study of classic and/or contemporary texts, students will acquire advanced knowledge of problems at the boundary between science and philosophy. They will also obtain the ability to systematically relate the philosophical and scientific tradition to the most recent developments in these areas.

20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE

Italiano

Topologia: classificazione topologica di curve e superfici. Geometria differenziale: studio della geometria di curve e superfici in R^3 per fornire esempi concreti e facilmente calcolabili sul concetto di curvatura in geometria. I metodi usati pongono la geometria in relazione con il calcolo di più variabili, l'algebra lineare e la topologia, fornendo allo studente una visione ampia di alcuni aspetti della matematica.

Inglese

Topology: topological classification of curves and surfaces. Differential geometry: study of the geometry of curves and surfaces in R^3 to provide concrete and easily calculable examples on the concept of curvature in geometry. The methods used place the geometry in relation to calculus of several variables, linear algebra and topology, providing the student with a broad view of some aspects of mathematics.

20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE

Italiano

Topologia: classificazione topologica di curve e superfici. Geometria differenziale: studio della geometria di curve e superfici in R^3 per fornire esempi concreti e facilmente calcolabili sul concetto di curvatura in geometria. I metodi usati pongono la geometria in relazione con il calcolo di più variabili, l'algebra lineare e la topologia, fornendo allo studente una visione ampia di alcuni aspetti della matematica.

Inglese

Topology: topological classification of curves and surfaces. Differential geometry: study of the geometry of curves and surfaces in R^3 to provide concrete and easily calculable examples on the concept of curvature in geometry. The methods used place the geometry in relation to calculus of several variables, linear algebra and topology, providing the student with a broad view of some aspects of mathematics.

20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE

Italiano

Topologia: classificazione topologica di curve e superfici. Geometria differenziale: studio della geometria di curve e superfici in R^3 per fornire esempi concreti e facilmente calcolabili sul concetto di curvatura in geometria. I metodi usati pongono la geometria in relazione con il calcolo di più variabili, l'algebra lineare e la topologia, fornendo allo studente una visione ampia di alcuni aspetti della matematica.

Inglese

Topology: topological classification of curves and surfaces. Differential geometry: study of the geometry of curves and surfaces in R^3 to provide concrete and easily calculable examples on the concept of curvature in geometry. The methods used place the geometry in relation to calculus of several variables, linear algebra and topology, providing the student with a broad view of some aspects of mathematics.

20410411 - GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE

Italiano

Topologia: classificazione topologica di curve e superfici. Geometria differenziale: studio della geometria di curve e superfici in R^3 per fornire esempi concreti e facilmente calcolabili sul concetto di curvatura in geometria. I metodi usati pongono la geometria in relazione con il calcolo di più variabili, l'algebra lineare e la topologia, fornendo allo studente

una visione ampia di alcuni aspetti della matematica.

Inglese

Topology: topological classification of curves and surfaces. Differential geometry: study of the geometry of curves and surfaces in R^3 to provide concrete and easily calculable examples on the concept of curvature in geometry. The methods used place the geometry in relation to calculus of several variables, linear algebra and topology, providing the student with a broad view of some aspects of mathematics.

20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1

Italiano

Introdurre allo studio di topologia e geometria definite attraverso strumenti algebrici. Raffinamento di conoscenze dell'algebra attraverso applicazioni allo studio delle varietà algebriche in spazi affini e proiettivi.

Inglese

Introduce to the study of topology and geometry defined through algebraic tools. Refine the concepts in algebra through applications to the study of algebraic varieties in affine and projective spaces.

20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1

Italiano

Introdurre allo studio di topologia e geometria definite attraverso strumenti algebrici. Raffinamento di conoscenze dell'algebra attraverso applicazioni allo studio delle varietà algebriche in spazi affini e proiettivi.

Inglese

Introduce to the study of topology and geometry defined through algebraic tools. Refine the concepts in algebra through applications to the study of algebraic varieties in affine and projective spaces.

20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1

Italiano

Introdurre allo studio di topologia e geometria definite attraverso strumenti algebrici. Raffinamento di conoscenze dell'algebra attraverso applicazioni allo studio delle varietà algebriche in spazi affini e proiettivi.

Inglese

Introduce to the study of topology and geometry defined through algebraic tools. Refine the concepts in algebra through applications to the study of algebraic varieties in affine and projective spaces.

20410449 - GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1

Italiano

Introdurre allo studio di topologia e geometria definite attraverso strumenti algebrici. Raffinamento di conoscenze dell'algebra attraverso applicazioni allo studio delle varietà algebriche in spazi affini e proiettivi.

Inglese

Introduce to the study of topology and geometry defined through algebraic tools. Refine the concepts in algebra through applications to the study of algebraic varieties in affine and projective spaces.

20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA

Italiano

Fornire strumenti e metodi della topologia algebrica, tra cui la coomologia, l'omologia e l'omologia persistente. Comprendere le applicazioni di queste teorie all'analisi dei dati (Topological Data Analysis).

Inglese

To explain ideas and methods of algebraic topology, among which co-homology, homology and persistent homology. To understand the application of these theories to data analysis (Topological Data Analysis).

20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA

Italiano

Fornire strumenti e metodi della topologia algebrica, tra cui la coomologia, l'omologia e l'omologia persistente. Comprendere le applicazioni di queste teorie all'analisi dei dati (Topological Data Analysis).

Inglese

To explain ideas and methods of algebraic topology, among which co-homology, homology and persistent homology. To understand the application of these theories to data analysis (Topological Data Analysis).

20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA

Italiano

Fornire strumenti e metodi della topologia algebrica, tra cui la coomologia, l'omologia e l'omologia persistente. Comprendere le applicazioni di queste teorie all'analisi dei dati (Topological Data Analysis).

Inglese

To explain ideas and methods of algebraic topology, among which co-homology, homology and persistent homology. To understand the application of these theories to data analysis (Topological Data Analysis).

20410465 - GE450 - TOPOLOGIA ALGEBRICA

Italiano

Fornire strumenti e metodi della topologia algebrica, tra cui la coomologia, l'omologia e l'omologia persistente. Comprendere le applicazioni di queste teorie all'analisi dei dati (Topological Data Analysis).

Inglese

To explain ideas and methods of algebraic topology, among which co-homology, homology and persistent homology. To understand the application of these theories to data analysis (Topological Data Analysis).

20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI

Italiano

Fornire strumenti e metodi della teoria dei grafi.

Inglese

Provide tools and methods for graph theory.

20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI

Italiano

Fornire strumenti e metodi della teoria dei grafi.

Inglese

Provide tools and methods for graph theory.

20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI

Italiano

Fornire strumenti e metodi della teoria dei grafi.

Inglese

Provide tools and methods for graph theory.

20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI

Italiano

Fornire strumenti e metodi della teoria dei grafi.

Inglese

Provide tools and methods for graph theory.

20410425 - GE460 - TEORIA DEI GRAFI

Italiano

Fornire strumenti e metodi della teoria dei grafi.

Inglese

Provide tools and methods for graph theory.

20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN

Italiano

Acquisire una conoscenza sufficientemente ampia degli aspetti topologici, analitici e geometrici della teoria delle superfici di Riemann.

Inglese

Acquire a sufficiently broad knowledge of the topological, analytical and geometric aspects of the theory of Riemann surfaces.

20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN

Italiano

Acquisire una conoscenza sufficientemente ampia degli aspetti topologici, analitici e geometrici della teoria delle superfici di Riemann.

Inglese

Acquire a sufficiently broad knowledge of the topological, analytical and geometric aspects of the theory of Riemann surfaces.

20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN

Italiano

Acquisire una conoscenza sufficientemente ampia degli aspetti topologici, analitici e geometrici della teoria delle superfici di Riemann.

Inglese

Acquire a sufficiently broad knowledge of the topological, analytical and geometric aspects of the theory of Riemann surfaces.

20410567 - GE470-SUPERFICI DI RIEMANN

Italiano

Acquisire una conoscenza sufficientemente ampia degli aspetti topologici, analitici e geometrici della teoria delle superfici di Riemann.

Inglese

Acquire a sufficiently broad knowledge of the topological, analytical and geometric aspects of the theory of Riemann surfaces.

20410462 - GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2

Italiano

Introdurre allo studio della geometria algebrica con particolare riferimento ai fasci, schemi e coomologia.

Inglese

Introduce to the study of algebraic geometry, with particular emphasis on beams, schemes and cohomology.

20410462 - GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2

Italiano

Introdurre allo studio della geometria algebrica con particolare riferimento ai fasci, schemi e coomologia.

Inglese

Introduce to the study of algebraic geometry, with particular emphasis on beams, schemes and cohomology.

20410524 - GE520 - GEOMETRIA SUPERIORE

Italiano

Acquisire competenze aggiornate e avanzate su argomenti scelti nell'ambito delle tematiche di ricerca della geometria contemporanea

Inglese

Acquire up-to-date and advanced skills on topics chosen within the research themes of contemporary geometry

20410524 - GE520 - GEOMETRIA SUPERIORE

Italiano

Acquisire competenze aggiornate e avanzate su argomenti scelti nell'ambito delle tematiche di ricerca della geometria contemporanea

Inglese

Acquire up-to-date and advanced skills on topics chosen within the research themes of contemporary geometry

20410557 - GE530 - ALGEBRA LINEARE PER IL MACHINE LEARNING

Italiano

Illustrare alcuni dei fondamenti matematici che sono alla base del Machine Learning, e in particolare l'algebra lineare e le sue applicazioni per il Deep Learning.

Inglese

Linear algebra concepts are key for understanding and creating machine learning algorithms, especially as applied to deep learning and neural networks. This course reviews linear algebra with applications to probability and statistics and optimization—and above all a full explanation of deep learning.

20410557 - GE530 - ALGEBRA LINEARE PER IL MACHINE LEARNING

Italiano

Illustrare alcuni dei fondamenti matematici che sono alla base del Machine Learning, e in particolare l'algebra lineare e le sue applicazioni per il Deep Learning.

Inglese

Linear algebra concepts are key for understanding and creating machine learning algorithms, especially as applied to deep learning and neural networks. This course reviews linear algebra with applications to probability and statistics and optimization—and above all a full explanation of deep learning.

20410450 - GL410-ELEMENTI DI GEOLOGIA I

Italiano

Il corso si prefigge di fornire una visione complessiva del Pianeta Terra, introducendo le basi per la comprensione dei principali aspetti geologici che lo caratterizzano. Si affrontano le interazioni tra processi endogeni ed esogeni e di come questi processi influenzino le forme del paesaggio. Il corso si propone, inoltre, l'obiettivo di fornire gli strumenti per acquisire le conoscenze sul Sistema Solare e sui suoi pianeti, definendo il pianeta Terra come sistema integrato ed evidenziandone il suo ruolo all'interno del Sistema Solare. Durante le esercitazioni e le escursioni didattiche gli studenti saranno stimolati a comprendere i diversi aspetti del territorio italiano, con particolare riguardo al suo valore ambientale.

Inglese

The course aims to provide an overview of the planet Earth, introducing the basis for understanding the main geological aspects that characterize our planet. The course will also deal with the interactions between endogenous and exogenous processes in order to understand how these processes influence the shapes of the landscape. Moreover, the course aims to provide the tools to acquire knowledge about the Solar System and its planets, defining the planet Earth as an integrated system and highlighting its role within the Solar System. During the didactical laboratories and field excursions students will learn to understand the different aspects of Italian territory, with particular regard to its environmental value e fragility.

20410454 - GL420-ELEMENTI DI GEOLOGIA II

Italiano

Attraverso una visione complessiva del Pianeta Terra, il corso si prefigge di fornire un'adeguata padronanza dei contenuti scientifici propri delle Scienze della Terra. Il corso affronta gli aspetti moderni delle Scienze della Terra, inquadrando i fenomeni geologici nel quadro delle più moderne teorie e illustrando la pericolosità e i rischi associati a fenomeni naturali quali, per esempio, i fenomeni sismici e vulcanici, anche con riferimento alla geologia del territorio italiano. Il corso, inoltre, si propone di fornire le basi per la comprensione del ciclo delle rocce, dei loro processi genetici e degli ambienti di formazione attraverso esperienze di laboratorio e di terreno. Durante le esercitazioni e le escursioni didattiche gli studenti saranno stimolati a comprendere i diversi aspetti del territorio italiano, con particolare riguardo al suo valore ambientale.

Inglese

The course aims to provide an adequate overview of the scientific contents of Earth Sciences. The course deals with the modern aspects of Earth Sciences, framing geological phenomena in the framework of the most modern theories and illustrating the hazards and risks associated with natural phenomena such as, for example, seismic and volcanic phenomena, also referring to the geology of the Italian territory. The course also aims to provide the basis for understanding the rocks cycle and their rocks genetic processes through laboratory and field experiences. During the didactical laboratories and field excursions students will learn to understand the different aspects of Italian territory, with particular regard to its environmental value e fragility.

20410560 - IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB

(*MODULO A - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON*)

Italiano

Acquisire competenze per l'implementazione al calcolatore di programmi ad alto livello nel linguaggio interpretato Python. Conoscere i costrutti fondamentali di Python e la sua applicazione a casi d'uso legati al calcolo scientifico e all'elaborazione dei dati.

Inglese

Acquire the ability to implement high-level programs in the interpreted language Python . Understand the main constructs used in Python and its application to scientific computing and data processing scenarios.

20410560 - IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB

(*MODULO A - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON*)

Italiano

Acquisire competenze per l'implementazione al calcolatore di programmi ad alto livello nel linguaggio interpretato Python. Conoscere i costrutti fondamentali di Python e la sua applicazione a casi d'uso legati al calcolo scientifico e all'elaborazione dei dati.

Inglese

Acquire the ability to implement high-level programs in the interpreted language Python . Understand the main constructs used in Python and its application to scientific computing and data processing scenarios.

20410560 - IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB

(*MODULO B - PROGRAMMAZIONE IN MATLAB*)

Italiano

Acquisire competenze per l'implementazione al calcolatore di programmi ad alto livello nel linguaggio interpretato MATLAB. Conoscere i costrutti fondamentali di MATLAB e la sua applicazione a casi d'uso legati al calcolo scientifico e all'elaborazione dei dati.

Inglese

Acquire the ability to implement high-level programs in the interpreted language MATLAB. Understand the main constructs used in MATLAB and its application to scientific computing and data processing scenarios.

20410560 - IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB

(*MODULO B - PROGRAMMAZIONE IN MATLAB*)

Italiano

Acquisire competenze per l'implementazione al calcolatore di programmi ad alto livello nel linguaggio interpretato MATLAB. Conoscere i costrutti fondamentali di MATLAB e la sua applicazione a casi d'uso legati al calcolo scientifico e all'elaborazione dei dati.

Inglese

Acquire the ability to implement high-level programs in the interpreted language MATLAB. Understand the main constructs used in MATLAB and its application to scientific computing and data processing scenarios.

20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ

Italiano

Approfondire gli aspetti matematici del concetto di computazione, lo studio delle relazioni tra diversi modelli di calcolo e la complessità computazionale.

Inglese

Improve the understanding of the mathematical aspects of the notion of computation, and study the relationships between different computational models and the computational complexity.

20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ

Italiano

Approfondire gli aspetti matematici del concetto di computazione, lo studio delle relazioni tra diversi modelli di calcolo e la complessità computazionale.

Inglese

Improve the understanding of the mathematical aspects of the notion of computation, and study the relationships between different computational models and the computational complexity.

20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ

Italiano

Approfondire gli aspetti matematici del concetto di computazione, lo studio delle relazioni tra diversi modelli di calcolo e la complessità computazionale.

Inglese

Improve the understanding of the mathematical aspects of the notion of computation, and study the relationships between different computational models and the computational complexity.

20410417 - IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ

Italiano

Approfondire gli aspetti matematici del concetto di computazione, lo studio delle relazioni tra diversi modelli di calcolo e la complessità computazionale.

Inglese

Improve the understanding of the mathematical aspects of the notion of computation, and study the relationships between different computational models and the computational complexity.

20410442 - IN420 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE

Italiano

Introdurre questioni fondamentali della teoria della trasmissione dei segnali e nella loro analisi quantitativa. Concetto di entropia e di mutua informazione. Mostrare la struttura algebrica sottostante. Applicare i concetti fondamentali alla teoria dei codici, alla compressione dei dati e alla crittografia.

Inglese

Introduce key questions in the theory of signal transmission and quantitative analysis of signals, such as the notions of entropy and mutual information. Show the underlying algebraic structure. Apply the fundamental concepts to code theory, data compression and cryptography.

20410442 - IN420 - TEORIA DELL'INFORMAZIONE

Italiano

Introdurre questioni fondamentali della teoria della trasmissione dei segnali e nella loro analisi quantitativa. Concetto di

entropia e di mutua informazione. Mostrare la struttura algebrica soggiacente. Applicare i concetti fondamentali alla teoria dei codici, alla compressione dei dati e alla crittografia.

Inglese

Introduce key questions in the theory of signal transmission and quantitative analysis of signals, such as the notions of entropy and mutual information. Show the underlying algebraic structure. Apply the fundamental concepts to code theory, data compression and cryptography.

20410626 - IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA

Italiano

Acquisire competenze sulle principali tecniche di risoluzione per problemi di ottimizzazione combinatoria; approfondire le competenze sulla teoria dei grafi; acquisire competenze tecniche avanzate per la progettazione, l'analisi e l'implementazione al calcolatore di algoritmi per la risoluzione di problemi di ottimizzazione su grafi, alberi e reti di flusso.

Inglese

Acquire skills on key solution techniques for combinatorial optimization problems; improve the skills on graph theory; acquire advanced technical skills for designing, analyzing and implementing algorithms aimed to solve optimization problems on graphs, trees and flow networks.

20410626 - IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA

Italiano

Acquisire competenze sulle principali tecniche di risoluzione per problemi di ottimizzazione combinatoria; approfondire le competenze sulla teoria dei grafi; acquisire competenze tecniche avanzate per la progettazione, l'analisi e l'implementazione al calcolatore di algoritmi per la risoluzione di problemi di ottimizzazione su grafi, alberi e reti di flusso.

Inglese

Acquire skills on key solution techniques for combinatorial optimization problems; improve the skills on graph theory; acquire advanced technical skills for designing, analyzing and implementing algorithms aimed to solve optimization problems on graphs, trees and flow networks.

20410424 - IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA

Italiano

Acquisire la conoscenza dei principali algoritmi di cifratura. Approfondire le competenze matematiche necessarie alla descrizione degli algoritmi. Acquisire le tecniche di crittoanalisi utilizzate nella valutazione del livello di sicurezza fornito dai sistemi di cifratura.

Inglese

Acquire the knowledge of the main encryption algorithms. Deepen the mathematical skills necessary for the description of the algorithms. Acquire the cryptanalysis techniques used in the assessment of the security level provided by the encryption systems.

20410424 - IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA

Italiano

Acquisire la conoscenza dei principali algoritmi di cifratura. Approfondire le competenze matematiche necessarie alla descrizione degli algoritmi. Acquisire le tecniche di crittoanalisi utilizzate nella valutazione del livello di sicurezza fornito dai sistemi di cifratura.

Inglese

Acquire the knowledge of the main encryption algorithms. Deepen the mathematical skills necessary for the description of the algorithms. Acquire the cryptanalysis techniques used in the assessment of the security level provided by the encryption systems.

20410568 - IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA

Italiano

Acquisire la conoscenza di base dei sistemi biologici e delle problematiche legate alla loro comprensione anche in relazione a deviazioni dal normale funzionamento e quindi all'insorgenza di patologie. Curare l'aspetto modellistico come pure quello della simulazione numerica, soprattutto di problemi formulati mediante equazioni e sistemi discreti. Acquisire

la conoscenza dei principali algoritmi bio-informatici utili ad analizzare dati biologici

Inglese

Acquire the basic knowledge of biological systems and problems related to their understanding, also in relation to deviations from normal functioning and thus to the insurgence of pathologies. Take care of the modeling aspect as well as of numerical simulation, especially for problems formulated by means of equations and discrete systems. Acquire the knowledge of the major bio-informatics algorithms useful to analyze biological data

20410568 - IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA

Italiano

Acquisire la conoscenza di base dei sistemi biologici e delle problematiche legate alla loro comprensione anche in relazione a deviazioni dal normale funzionamento e quindi all'insorgenza di patologie. Curare l'aspetto modellistico come pure quello della simulazione numerica, soprattutto di problemi formulati mediante equazioni e sistemi discreti. Acquisire la conoscenza dei principali algoritmi bio-informatici utili ad analizzare dati biologici

Inglese

Acquire the basic knowledge of biological systems and problems related to their understanding, also in relation to deviations from normal functioning and thus to the insurgence of pathologies. Take care of the modeling aspect as well as of numerical simulation, especially for problems formulated by means of equations and discrete systems. Acquire the knowledge of the major bio-informatics algorithms useful to analyze biological data

20410426 - IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO

Italiano

Acquisire le tecniche di programmazione parallela e distribuita, e la conoscenza delle moderne architetture hardware e software per il calcolo scientifico ad alte prestazioni. Paradigmi di parallelizzazione, parallelizzazione su CPU che su GPU, sistemi a memoria distribuita. Applicazioni Data intensive, Memory Intensive and Compute Intensive. Analisi delle prestazioni nei sistemi HPC.

Inglese

Acquire parallel and distributed programming techniques, and know modern hardware and software architectures for high-performance scientific computing. Parallelization paradigms, parallelization on CPU and GPU, distributed memory systems. Data-intensive, Memory Intensive and Compute Intensive applications. Performance analysis in HPC systems.

20410426 - IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO

Italiano

Acquisire le tecniche di programmazione parallela e distribuita, e la conoscenza delle moderne architetture hardware e software per il calcolo scientifico ad alte prestazioni. Paradigmi di parallelizzazione, parallelizzazione su CPU che su GPU, sistemi a memoria distribuita. Applicazioni Data intensive, Memory Intensive and Compute Intensive. Analisi delle prestazioni nei sistemi HPC.

Inglese

Acquire parallel and distributed programming techniques, and know modern hardware and software architectures for high-performance scientific computing. Parallelization paradigms, parallelization on CPU and GPU, distributed memory systems. Data-intensive, Memory Intensive and Compute Intensive applications. Performance analysis in HPC systems.

20410427 - IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

Italiano

Presentare i principali concetti della teoria dei linguaggi formali e la loro applicazione alla classificazione dei linguaggi di programmazione. Introdurre le principali tecniche per l'analisi sintattica dei linguaggi di programmazione. Imparare a riconoscere la struttura di un linguaggio di programmazione e le tecniche per implementarne la macchina astratta. Conoscere il paradigma orientato agli oggetti e un altro paradigma non imperativo.

Inglese

Introduce the main concepts of formal language theory and their application to the classification of programming languages. Introduce the main techniques for the syntactic analysis of programming languages. Learn to recognize the structure of a programming language and the techniques to implement its abstract machine. Study the object-oriented paradigm and another non-imperative paradigm.

20410427 - IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

Italiano

Presentare i principali concetti della teoria dei linguaggi formali e la loro applicazione alla classificazione dei linguaggi di programmazione. Introdurre le principali tecniche per l'analisi sintattica dei linguaggi di programmazione. Imparare a riconoscere la struttura di un linguaggio di programmazione e le tecniche per implementarne la macchina astratta. Conoscere il paradigma orientato agli oggetti e un altro paradigma non imperativo.

Inglese

Introduce the main concepts of formal language theory and their application to the classification of programming languages. Introduce the main techniques for the syntactic analysis of programming languages. Learn to recognize the structure of a programming language and the techniques to implement its abstract machine. Study the object-oriented paradigm and another non-imperative paradigm.

20410432 - IN550 – MACHINE LEARNING

Italiano

Apprendere a istruire un calcolatore a imparare dei concetti usando i dati, senza essere programmato esplicitamente. Acquisire la conoscenza dei principali metodi di apprendimento automatico con o senza supervisore e discuterne le proprietà e i criteri di applicabilità. Acquisire la capacità di formulare correttamente il problema, scegliere l'algoritmo opportuno, e condurre l'analisi sperimentale per valutare i risultati ottenuti. Curare l'aspetto pratico dell'implementazione dei metodi introdotti presentando diversi esempi di impiego in diversi scenari applicativi.

Inglese

Learn to instruct a computer to acquire concepts using data, without being explicitly programmed. Acquire knowledge of the main methods of supervised and non-supervised machine learning, and discuss the properties and criteria of applicability. Acquire the ability to formulate correctly the problem, to choose the appropriate algorithm, and to perform the experimental analysis in order to evaluate the results obtained. Take care of the practical aspect of the implementation of the introduced methods by presenting different examples of use in different application scenarios.

20410432 - IN550 – MACHINE LEARNING

Italiano

Apprendere a istruire un calcolatore a imparare dei concetti usando i dati, senza essere programmato esplicitamente. Acquisire la conoscenza dei principali metodi di apprendimento automatico con o senza supervisore e discuterne le proprietà e i criteri di applicabilità. Acquisire la capacità di formulare correttamente il problema, scegliere l'algoritmo opportuno, e condurre l'analisi sperimentale per valutare i risultati ottenuti. Curare l'aspetto pratico dell'implementazione dei metodi introdotti presentando diversi esempi di impiego in diversi scenari applicativi.

Inglese

Learn to instruct a computer to acquire concepts using data, without being explicitly programmed. Acquire knowledge of the main methods of supervised and non-supervised machine learning, and discuss the properties and criteria of applicability. Acquire the ability to formulate correctly the problem, to choose the appropriate algorithm, and to perform the experimental analysis in order to evaluate the results obtained. Take care of the practical aspect of the implementation of the introduced methods by presenting different examples of use in different application scenarios.

20410773 - IN570 – QUANTUM COMPUTING

Italiano

Il corso introduce i concetti alla base della computazione quantistica attraverso lo studio dei fenomeni fisici che caratterizzano questo paradigma rispetto a quello classico. Si articola in tre parti principali: lo studio del modello circuitale quantistico e della sua universalità, lo studio delle più importanti tecniche quantistiche per la progettazione di algoritmi e la loro analisi, e l'introduzione di alcuni linguaggi di programmazione quantistica e di alcune piattaforme software per la specifica di computazioni quantistiche.

Inglese

This course introduces basic concepts of quantum computation through the study of those physical phenomena that characterize this paradigm by comparing to the classical one. The course is divided into three main parts: the study of the quantum circuit model and its universality, the study of the most important quantum techniques for the design of algorithms and their analysis, and the introduction of quantum programming languages and software platforms for the specification of quantum computations.

20410773 - IN570 – QUANTUM COMPUTING

Italiano

Il corso introduce i concetti alla base della computazione quantistica attraverso lo studio dei fenomeni fisici che caratterizzano questo paradigma rispetto a quello classico. Si articola in tre parti principali: lo studio del modello circuitale quantistico e della sua universalità, lo studio delle più importanti tecniche quantistiche per la progettazione di algoritmi e la loro analisi, e l'introduzione di alcuni linguaggi di programmazione quantistica e di alcune piattaforme software per la specifica di computazioni quantistiche.

Inglese

This course introduces basic concepts of quantum computation through the study of those physical phenomena that characterize this paradigm by comparing to the classical one. The course is divided into three main parts: the study of the quantum circuit model and its universality, the study of the most important quantum techniques for the design of algorithms and their analysis, and the introduction of quantum programming languages and software platforms for the specification of quantum computations.

20410592 - LM400 - INTRODUZIONE ALLA LOGICA

Italiano

Introdurre alla conoscenza di temi, concetti, metodi e risultati della logica che sono alla base di ogni disciplina, per fornire agli studenti – di qualunque corso di studio - un profondo approccio interdisciplinare e una più adeguata formazione verso l'insegnamento scolastico

Inglese

To Introduce students to themes, concepts, methods and results of logic that are at the basis of every discipline, in order to provide students - having any kind of background- with a deep interdisciplinary approach and an appropriate training for school teaching

20410592 - LM400 - INTRODUZIONE ALLA LOGICA

Italiano

Introdurre alla conoscenza di temi, concetti, metodi e risultati della logica che sono alla base di ogni disciplina, per fornire agli studenti – di qualunque corso di studio - un profondo approccio interdisciplinare e una più adeguata formazione verso l'insegnamento scolastico

Inglese

To Introduce students to themes, concepts, methods and results of logic that are at the basis of every discipline, in order to provide students - having any kind of background- with a deep interdisciplinary approach and an appropriate training for school teaching

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonché, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonché, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa,

nonch, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO A)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonch, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonch, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonch, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonch, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410451 - LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1

(LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 - MODULO B)

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei principi della logica classica del primo ordine e del calcolo dei sequenti per essa, nonch, dei principali risultati che la concernono.

Inglese

To acquire a good knowledge of first order classical logic and its fundamental theorems.

20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

Italiano

Acquisire le nozioni di base della teoria assiomatica degli insiemi di Zermelo-Fraenkel e prendere conoscenza delle questioni connesse a tale teoria.

Inglese

To acquire the basic notions of Zermelo-Fraenkel's axiomatic set theory and present some problems related to that theory.

20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

Italiano

Acquisire le nozioni di base della teoria assiomatica degli insiemi di Zermelo-Fraenkel e prendere conoscenza delle questioni connesse a tale teoria.

Inglese

To acquire the basic notions of Zermelo-Fraenkel's axiomatic set theory and present some problems related to that theory.

20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

Italiano

Acquisire le nozioni di base della teoria assiomatica degli insiemi di Zermelo-Fraenkel e prendere conoscenza delle questioni connesse a tale teoria.

Inglese

To acquire the basic notions of Zermelo-Fraenkel's axiomatic set theory and present some problems related to that theory.

20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

Italiano

Acquisire le nozioni di base della teoria assiomatica degli insiemi di Zermelo-Fraenkel e prendere conoscenza delle questioni connesse a tale teoria.

Inglese

To acquire the basic notions of Zermelo-Fraenkel's axiomatic set theory and present some problems related to that theory.

20410613 - LM430 - LOGICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

Italiano

Acquisire le nozioni di base della teoria assiomatica degli insiemi di Zermelo-Fraenkel e prendere conoscenza delle questioni connesse a tale teoria.

Inglese

To acquire the basic notions of Zermelo-Fraenkel's axiomatic set theory and present some problems related to that theory.

20410529 - LM510 - TEORIE LOGICHE 1

Italiano

Affrontare alcune questioni della teoria della dimostrazione del ventesimo secolo, in connessione con le tematiche della ricerca contemporanea

Inglese

Address some questions of the theory of the proof of the twentieth century, in connection with the themes of contemporary research

20410529 - LM510 - TEORIE LOGICHE 1

Italiano

Affrontare alcune questioni della teoria della dimostrazione del ventesimo secolo, in connessione con le tematiche della ricerca contemporanea

Inglese

Address some questions of the theory of the proof of the twentieth century, in connection with the themes of contemporary research

20410621 - MC410 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

L'obiettivo formativo del corso è l'approfondimento e la contestualizzazione, anche in chiave storico-culturale, di teorie e di tecniche di didattica della matematica, comunicazione, docimologia e progettazione di unità didattiche.

Inglese

The course aims to deepen and to put in perspective, also from the historical-cultural point of view, theories and techniques of didactics of mathematics, communication, docimology and planning of teaching units.

20410621 - MC410 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

L'obiettivo formativo del corso è l'approfondimento e la contestualizzazione, anche in chiave storico-culturale, di teorie e di tecniche di didattica della matematica, comunicazione, docimologia e progettazione di unità didattiche.

Inglese

The course aims to deepen and to put in perspective, also from the historical-cultural point of view, theories and techniques of didactics of mathematics, communication, docimology and planning of teaching units.

20410621 - MC410 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

L'obiettivo formativo del corso è l'approfondimento e la contestualizzazione, anche in chiave storico-culturale, di teorie e di tecniche di didattica della matematica, comunicazione, docimologia e progettazione di unità didattiche.

Inglese

The course aims to deepen and to put in perspective, also from the historical-cultural point of view, theories and techniques of didactics of mathematics, communication, docimology and planning of teaching units.

20410456 - MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

1. Analisi critica dell'evoluzione delle idee e delle metodologie nella didattica della matematica, con particolare riguardo al ruolo dell'insegnante. 2. Il curriculum di matematica nella scuola dell'obbligo e nei vari indirizzi delle scuole secondarie (licei, istituti tecnici e istituti professionali) in un quadro internazionale. 3. Progettazione didattica e metodologie di insegnamento della matematica: programmazione e ritmo, principi e metodi per la costruzione di attività, conduzione della classe. 4. La risoluzione dei problemi. Logica, intuizione e storia nella didattica della matematica.

Inglese

1. Critical analysis of the evolution of ideas and methodologies in teaching mathematics, with particular emphasis on the role of the teacher. 2. The mathematics curriculum in compulsory schooling and in the various secondary schools (high schools, technical schools and trade schools), in an international context. 3. Didactic planning and methodologies for teaching mathematics: programming and rhythm, principles and methods for the construction of activities, classroom management. 4. Problem solving. Logic, intuition and history in teaching mathematics.

20410459 - MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

1. I software per la matematica, con particolare attenzione al loro utilizzo nella didattica della matematica nell'insegnamento scolastico. 2. Analisi delle potenzialità e criticità dell'uso di strumenti tecnologici per l'insegnamento e apprendimento della matematica.

Inglese

1. Mathematics software, with particular attention to their use for teaching mathematics in school. 2. Analysis of the potential and criticality of the use of technological tools for teaching and learning mathematics.

20410459 - MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

1. I software per la matematica, con particolare attenzione al loro utilizzo nella didattica della matematica nell'insegnamento scolastico. 2. Analisi delle potenzialità e criticità dell'uso di strumenti tecnologici per l'insegnamento e apprendimento della matematica.

Inglese

1. Mathematics software, with particular attention to their use for teaching mathematics in school. 2. Analysis of the potential and criticality of the use of technological tools for teaching and learning mathematics.

20410459 - MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

1. I software per la matematica, con particolare attenzione al loro utilizzo nella didattica della matematica nell'insegnamento scolastico. 2. Analisi delle potenzialità e criticità dell'uso di strumenti tecnologici per l'insegnamento e apprendimento della matematica.

Inglese

1. Mathematics software, with particular attention to their use for teaching mathematics in school. 2. Analysis of the potential and criticality of the use of technological tools for teaching and learning mathematics.

20410617 - ME410 - ELEMENTI DI ALGEBRA SUPERIORE

Italiano

Il corso ha l'obiettivo di rivisitare nozioni e risultati dell'algebra di base rendendoli utili per approfondimenti e collegamenti con argomenti più avanzati che possono avere una valenza di tipo didattico. Saranno selezionati argomenti che hanno un posto centrale nell'insegnamento dell'algebra nella scuola secondaria, con un riguardo anche agli aspetti applicativi delle tematiche scelte.

Inglese

The course aims to investigate notions and results of basic algebra and to elaborate on them in order to approach more advanced topics that may have an educational value. The selected topics have a central place in the teaching of algebra in the secondary school. There will also be an attention to the applicative aspects of the chosen themes.

20410618 - ME420 - FONDAMENTI E STORIA DELLA GEOMETRIA

Italiano

L'obiettivo formativo del corso è l'approfondimento e la contestualizzazione anche in chiave storico-culturale di teorie e di tecniche di geometria che hanno un posto centrale nei programmi scolastici, in particolare della scuola secondaria superiore.

Inglese

The course aims to deepen and to put in perspective, also from the historical-cultural point of view, theories and techniques of geometry which have a central role in the academic program of secondary schools.

20410619 - ME430 - FONDAMENTI E STORIA DELL'ANALISI MATEMATICA

Italiano

Rivisitare da un punto di vista storico e critico le strutture e i concetti fondamentali dell'analisi matematica, anche alla luce degli obiettivi specifici di apprendimento della scuola secondaria superiore. Saper progettare unità di apprendimento su tematiche centrali per l'analisi matematica nell'ambito di un percorso scolastico.

Inglese

Revisiting the fundamental structures and concepts of mathematical analysis from a historical and critical point of view, also in light of the specific learning objectives of upper secondary school. Knowing how to design learning units on central themes for mathematical analysis in the context of a school course.

20410620 - ME440 - PROBABILITÀ, STATISTICA E MODELLI

Italiano

Acquisire una buona conoscenza degli aspetti principali della probabilità discreta, della statistica e delle loro applicazioni. Variabili aleatorie, distribuzioni di probabilità, processi stocastici elementari e alcuni teoremi limite. Stimatori e previsioni, inferenza, causalità e correlazione. Aspetti pedagogici e applicazioni al mondo reale attraverso modelli come percolazione, random cluster model, modello di Ising, Markov chain Monte Carlo.

Inglese

To acquire a good knowledge of the main aspects of discrete probability, statistics and their applications. Random variables, probability distributions, elementary stochastic processes and some limit theorems. Estimators and predictions, inference, causality and correlation. Pedagogical aspects and applications to the real world through models as percolation, random cluster model, Ising model, Markov chain Monte Carlo.

20410438 - MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE

Italiano

Fornire conoscenza di base sui mercati finanziari, introdurre e analizzare modelli teorici e computazionali per problemi di finanza quantitativa quali l'ottimizzazione del portafoglio, la gestione del rischio e il pricing di derivati. Gli aspetti computazionali sono sviluppati prevalentemente in ambiente Matlab.

Inglese

Basic knowledge of financial markets, introduction to computational and theoretical models for quantitative finance, portfolio optimization, risk analysis. The computational aspects are mostly developed within the Matlab environment.

20410438 - MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE

Italiano

Fornire conoscenza di base sui mercati finanziari, introdurre e analizzare modelli teorici e computazionali per problemi di finanza quantitativa quali l'ottimizzazione del portafoglio, la gestione del rischio e il pricing di derivati. Gli aspetti computazionali sono sviluppati prevalentemente in ambiente Matlab.

Inglese

Basic knowledge of financial markets, introduction to computational and theoretical models for quantitative finance, portfolio optimization, risk analysis. The computational aspects are mostly developed within the Matlab environment.

20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA

Italiano

Acquisire le basi matematiche della teoria della meccanica statistica per sistemi di particelle o spin interagenti, incluso lo studio delle misure di Gibbs e dei fenomeni di transizione di fase; imparare ad applicarle ad alcuni modelli concreti, quali il modello di Ising in dimensione $d=1,2$ e nell'approssimazione di campo medio.

Inglese

To acquire the mathematical basic techniques of statistical mechanics for interacting particle or spin systems, including the study of Gibbs measures and phase transition phenomena, and apply them to some concrete models, such as the Ising model in dimension $d = 1,2$ and in the mean field approximation.

20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA

Italiano

Acquisire le basi matematiche della teoria della meccanica statistica per sistemi di particelle o spin interagenti, incluso lo studio delle misure di Gibbs e dei fenomeni di transizione di fase; imparare ad applicarle ad alcuni modelli concreti, quali il modello di Ising in dimensione $d=1,2$ e nell'approssimazione di campo medio.

Inglese

To acquire the mathematical basic techniques of statistical mechanics for interacting particle or spin systems, including the study of Gibbs measures and phase transition phenomena, and apply them to some concrete models, such as the Ising model in dimension $d = 1,2$ and in the mean field approximation.

20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA

Italiano

Acquisire le basi matematiche della teoria della meccanica statistica per sistemi di particelle o spin interagenti, incluso lo studio delle misure di Gibbs e dei fenomeni di transizione di fase; imparare ad applicarle ad alcuni modelli concreti,

quali il modello di Ising in dimensione $d=1,2$ e nell'approssimazione di campo medio.

Inglese

To acquire the mathematical basic techniques of statistical mechanics for interacting particle or spin systems, including the study of Gibbs measures and phase transition phenomena, and apply them to some concrete models, such as the Ising model in dimension $d = 1,2$ and in the mean field approximation.

20410419 - MS410-MECCANICA STATISTICA

Italiano

Acquisire le basi matematiche della teoria della meccanica statistica per sistemi di particelle o spin interagenti, incluso lo studio delle misure di Gibbs e dei fenomeni di transizione di fase; imparare ad applicarle ad alcuni modelli concreti, quali il modello di Ising in dimensione $d=1,2$ e nell'approssimazione di campo medio.

Inglese

To acquire the mathematical basic techniques of statistical mechanics for interacting particle or spin systems, including the study of Gibbs measures and phase transition phenomena, and apply them to some concrete models, such as the Ising model in dimension $d = 1,2$ and in the mean field approximation.

20410467 - PROVA FINALE

Italiano

Prova scritta su argomenti fondamentali della Matematica o discussione di un breve elaborato.

Inglese

Written test on fundamental topics of Mathematics or discussion of a brief essay.

20410467 - PROVA FINALE

Italiano

Prova scritta su argomenti fondamentali della Matematica o discussione di un breve elaborato.

Inglese

Written test on fundamental topics of Mathematics or discussion of a brief essay.

20410467 - PROVA FINALE

Italiano

Prova scritta su argomenti fondamentali della Matematica o discussione di un breve elaborato.

Inglese

Written test on fundamental topics of Mathematics or discussion of a brief essay.

20410555 - ST410-STATISTICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza delle metodologie statistico matematiche di base per problemi di inferenza e modellistica statistica. Sviluppare una conoscenza anche operativa di alcuni specifici pacchetti statistici per l'applicazione pratica degli strumenti teorici acquisiti.

Inglese

Introduction to the basics of mathematical statistics and data analysis, including quantitative numerical experiments using suitable statistical software.

20410555 - ST410-STATISTICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza delle metodologie statistico matematiche di base per problemi di inferenza e modellistica statistica. Sviluppare una conoscenza anche operativa di alcuni specifici pacchetti statistici per l'applicazione pratica degli strumenti teorici acquisiti.

Inglese

Introduction to the basics of mathematical statistics and data analysis, including quantitative numerical experiments using suitable statistical software.

20410555 - ST410-STATISTICA

Italiano

Acquisire una buona conoscenza delle metodologie statistico matematiche di base per problemi di inferenza e modellistica statistica. Sviluppare una conoscenza anche operativa di alcuni specifici pacchetti statistici per l'applicazione pratica degli strumenti teorici acquisiti.

Inglese

Introduction to the basics of mathematical statistics and data analysis, including quantitative numerical experiments using suitable statistical software.

20410497 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410497 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410497 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410752 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410754 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410755 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410753 - TFO - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO LM

Italiano

Tirocinio effettuato sotto la guida di un docente tutore, svolto sia all'interno, presso strutture dell'Università Roma Tre, che all'esterno, e certificato da una relazione di fine tirocinio, sottoscritta e validata da un docente tutore.

Inglese

Apprenticeship carried out under the guidance of a tutor teacher, carried out both inside, at facilities of the University Roma Tre, and outside, and certified by a report of end traineeship, signed and validated by a tutor.

20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria elementare dei numeri, con particolare riguardo allo studio delle equazioni diofantee e le equazioni di congruenze. Fornire i prerequisiti per corsi più avanzati della teoria algebrica e analitica dei numeri.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the elementary number theory, with particular reference to the study of the Diophantine equations and congruence equations. Provide prerequisites for more advanced courses of algebraic and analytical number theory.

20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria elementare dei numeri, con particolare riguardo allo studio delle equazioni diofantee e le equazioni di congruenze. Fornire i prerequisiti per corsi più avanzati della teoria algebrica e analitica dei numeri.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the elementary number theory, with particular reference to the study of the Diophantine equations and congruence equations. Provide prerequisites for more advanced courses of algebraic and analytical number theory.

20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria elementare dei numeri, con particolare riguardo allo studio delle equazioni diofantee e le equazioni di congruenze. Fornire i prerequisiti per corsi più avanzati della teoria algebrica e analitica dei numeri.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the elementary number theory, with particular reference to the study of the Diophantine equations and congruence equations. Provide prerequisites for more advanced courses of algebraic and analytical number theory.

20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria elementare dei numeri, con particolare riguardo allo studio delle equazioni diofantee e le equazioni di congruenze. Fornire i prerequisiti per corsi più avanzati della teoria algebrica e analitica dei numeri.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the elementary number theory, with particular reference to the study of the Diophantine equations and congruence equations. Provide prerequisites for more advanced courses of algebraic and analytical number theory.

20410627 - TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI

Italiano

Acquisire buona conoscenza dei concetti e metodi della teoria elementare dei numeri, con particolare riguardo allo studio delle equazioni diofantee e le equazioni di congruenze. Fornire i prerequisiti per corsi più avanzati della teoria algebrica e analitica dei numeri.

Inglese

Acquire a good knowledge of the concepts and methods of the elementary number theory, with particular reference to the study of the Diophantine equations and congruence equations. Provide prerequisites for more advanced courses of algebraic and analytical number theory.

20410766 - TN520 - ALTEZZE ED EQUAZIONI DIOFANTEE

Italiano

Acquisire familiarità con il concetto di altezza di un numero algebrico come strumento di studio delle soluzioni di alcune equazioni diofantee

Inglese

Get familiar with the concept of height of an algebraic number as a tool for studying solutions of some diophantine equations

20410766 - TN520 - ALTEZZE ED EQUAZIONI DIOFANTEE

Italiano

Acquisire familiarità con il concetto di altezza di un numero algebrico come strumento di studio delle soluzioni di alcune equazioni diofantee

Inglese

Get familiar with the concept of height of an algebraic number as a tool for studying solutions of some diophantine equations

20410376 - UCL-ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE

Italiano

Approfondire la conoscenza di una tra le seguenti lingue straniere: francese, inglese, spagnolo, tedesco.

Inglese

Deepen the knowledge of one of the following foreign languages: French, English, Spanish, German.

20410376 - UCL-ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE

Italiano

Approfondire la conoscenza di una tra le seguenti lingue straniere: francese, inglese, spagnolo, tedesco.

Inglese

Deepen the knowledge of one of the following foreign languages: French, English, Spanish, German.

20410376 - UCL-ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE

Italiano

Approfondire la conoscenza di una tra le seguenti lingue straniere: francese, inglese, spagnolo, tedesco.

Inglese

Deepen the knowledge of one of the following foreign languages: French, English, Spanish, German.