



برنامه کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - گرایش نرم افزار ویژه دانشجویان ورودی ۱۳۹۳ به بعد*

مقررات عمومی گرایش نرم افزار

- طول دوره: طول دوره ۲ سال است.
- زیرگرایش‌ها: گرایش نرم افزار دارای سه زیرگرایش به قرار زیر است (دروس متعلق به زیرگرایش‌ها در جداول ۲ تا ۴ آورده شده‌اند):
 - زیرگرایش الگوریتم‌ها و محاسبات
 - زیرگرایش سیستم‌ها
 - زیرگرایش مهندسی نرم افزار
- واحدها: تعداد واحدهای دوره برای دانشجویان پژوهش-محور ۲۹ واحد، و برای دانشجویان آموزش-محور ۳۲ واحد است. دانشجویان حق ندارند دروسی را که قبلاً در دوره کارشناسی گرفته‌اند مجدداً اخذ نمایند. گذراندن دروس زیرگرایش‌ها، سمینار و پروژه باید مطابق قواعد زیر انجام شود:
 - دروس: حداقل ۴ درس از مجموعه دروس گذرانده شده دانشجوی پژوهش-محور باید همگی متعلق به یک زیرگرایش (از زیرگرایش‌های فوق) باشند، که زیرگرایش تخصصی دانشجوی محسوب خواهد شد. حداقل ۲ درس از مجموعه دروس گذرانده شده نباید متعلق به زیرگرایش تخصصی دانشجوی بوده و باید از زیرگرایش‌های دیگر گرایش نرم افزار انتخاب شده باشند؛ درس‌های غیرتخصصی می‌توانند همگی از یک زیرگرایش انتخاب شوند (محدودیتی در این زمینه وجود ندارد). در صورت موافقت استاد راهنما و مدیر گروه، حداکثر ۲ درس از دروس غیرتخصصی می‌توانند از گرایش‌ها یا رشته‌های دیگر دانشکده یا دانشگاه انتخاب شوند.
 - در مورد دانشجویان آموزش-محور، حداقل ۶ درس از مجموعه دروس گذرانده شده باید همگی متعلق به زیرگرایش تخصصی دانشجوی بوده، و حداقل ۳ درس باید متعلق به زیرگرایش‌های دیگر نرم افزار باشند. سایر مقررات مانند دانشجویان پژوهش-محور خواهد بود.
- سمینار کارشناسی ارشد: ۲ واحد - مطابق جدول ۵
- پروژه کارشناسی ارشد: ۶ واحد - مطابق جدول ۵ (مختص دانشجویان پژوهش-محور)
- تصویب پروژه کارشناسی ارشد: مهلت تصویب تعریف پروژه کارشناسی ارشد، پایان نیمسال دوم است.
- ارائه سمینار کارشناسی ارشد: دانشجوی پژوهش-محور باید در نیمسال سوم و پس از تصویب پروژه، سمیناری در زمینه پروژه ارائه دهد که گزارش پیشرفت پروژه محسوب می‌شود. سمینار دانشجویان آموزش-محور نیز باید در نیمسال سوم و پس از تعیین موضوع و تأیید آن توسط گروه اخذ شود.
- همکاری با دانشکده: کلیه دانشجویان نوبت اول باید به صورت دستیار آموزشی یا با انجام امور ارجاعی دیگر (معادل ۲ واحد) با دانشکده همکاری کنند؛ همکاری با دانشکده برای دانشجویان آموزش-محور نیز اجباری است.
- استاد راهنما: مدیر گروه تا قبل از انتخاب و تصویب پروژه، استاد راهنمای دانشجویان است. پس از تصویب تعریف پروژه، استاد راهنمای پروژه هر دانشجوی مسئول تأیید و راهنمایی وی در اخذ واحدهای درسی نیز می‌باشد.
- واحدهای جبرانی: در صورتی که گذراندن واحدهای جبرانی به تشخیص مدیر گروه برای دانشجوی ضروری باشد، می‌بایستی حداکثر تا پایان سال اول تحصیل با تأیید مدیر گروه حداکثر چهار درس از دروس جدول ۱ را بگذرانند. اخذ ۸ واحد جبرانی یا بیشتر امکان افزایش حداکثر یک نیمسال تحصیلی را به سنوات تحصیلی دانشجوی فراهم می‌کند. حداقل نمره قبولی برای دروس جبرانی ۱۲ است.

* ورودی‌های قبل از ۱۳۹۳ می‌توانند در صورت موافقت کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده، دروس خود را طبق این برنامه بگذرانند.



دروس جبرانی

جدول ۱. فهرست دروس جبرانی گرایش نرم‌افزار

ردیف	شماره درس	تعداد واحد	نام درس (فارسی)	نام درس (لاتین)
۱	۴۰۲۵۴	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	Data Structures and Algorithms
۲	۴۰۳۵۴	۳	طراحی الگوریتم‌ها	Design of Algorithms
۳	۴۰۴۱۴	۳	طراحی کامپایلرها	Compiler Design
۴	۴۰۴۱۵	۳	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	Theory of Machines and Languages
۵	۴۰۴۲۴	۳	سیستم‌های عامل	Operating Systems
۶	۴۰۴۷۴	۳	مهندسی نرم‌افزار	Software Engineering

دروس زیر گرایش‌ها

جدول ۲. فهرست دروس زیرگرایش الگوریتم‌ها و محاسبات

ردیف	شماره درس	تعداد واحد	نام درس (فارسی)	نام درس (لاتین)
۱	۴۰۶۴۷	۳	پردازش موازی	Parallel Processing
۲	۴۰۶۸۵	۳	الگوریتم‌های تصادفی	Randomized Algorithms
۳	۴۰۷۳۵	۳	هندسه محاسباتی	Computational Geometry
۴	۴۰۷۶۵	۳	الگوریتم‌های پیشرفته	Advanced Algorithms
۵	۴۰۷۷۵	۳	نظریه پیچیدگی	Complexity Theory
۶	۴۰۷۸۵	۳	بهینه‌سازی ترکیبیاتی	Combinatorial Optimization
۷	۴۰۸۳۴	۳	الگوریتم‌های تقریبی	Approximation Algorithms
۸	۴۰۸۳۵	۳	نظریه الگوریتمی بازی‌ها	Algorithmic Game Theory
۹	-----	۳	داده‌ساختارها و الگوریتم‌ها برای داده‌های حجیم	Data Structures and Algorithms for Massive Data Sets
۱۰	۴۰۷۹۵	۳	مفاهیم پیشرفته علوم کامپیوتر	Advanced Topics in Computer Science
۱۱	۴۰۷۹۶	۳	مفاهیم پیشرفته در علوم کامپیوتر ۲	Advanced Topics in Computer Science ۲
۱۲	۴۰۷۹۷	۳	مفاهیم پیشرفته علوم نظری کامپیوتر	Advanced Topics in Theoretical Computer Science

جدول ۳. فهرست دروس زیرگرایش سیستم‌ها

ردیف	شماره درس	تعداد واحد	نام درس (فارسی)	نام درس (لاتین)
۱	۴۰۵۳۴	۳	سیستم‌های عامل پیشرفته	Advanced Operating Systems
۲	۴۰۵۴۸	۳	سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری	Decision Support Systems
۳	۴۰۶۵۷	۳	مدل‌سازی و تحلیل شبکه‌های کامپیوتری	Computer Networks Modeling and Analysis
۴	۴۰۶۶۱	۳	نظریه سیستم‌های توزیع‌شده	Theory of Distributed Systems
۵	۴۰۶۶۵	۳	درستی‌یابی سیستم‌های واکنشی	Reactive Systems Verification
۶	۴۰۶۹۴	۳	وب معنایی	Semantic Web
۷	۴۰۷۱۴	۳	داده‌کاوی	Data Mining
۸	۴۰۸۲۴	۳	ارزیابی کارایی کامپیوترها	Computer Performance Evaluation
۹	۴۰۹۳۸	۳	طراحی پایگاه داده‌ها ۲	Database Design ۲
۱۰	۴۰۹۲۶	۳	مفاهیم پیشرفته سیستم‌های نرم‌افزاری	Advanced Topics in Software Systems



جدول ۴. فهرست دروس زیرگرایش مهندسی نرم افزار

نام درس (لاتین)	نام درس (فارسی)	تعداد واحد	شماره درس	ردیف
Software Architecture	معماری نرم افزار	۳	۴۰۶۴۶	۱
Formal Program Development	تولید برنامه از توصیف رسمی	۳	۴۰۶۸۴	۲
Software Development Methodologies	متدولوژی‌های ایجاد نرم افزار	۳	۴۰۷۲۴	۳
Program Specification and Verification	توصیف و واریسی برنامه‌ها	۳	۴۰۷۴۵	۴
Patterns in Software Engineering	الگوها در مهندسی نرم افزار	۳	۴۰۷۸۷	۵
Software Testing	آزمون نرم افزار	۳	۴۰۸۲۸	۶
Software Engineering ۲	مهندسی نرم افزار ۲	۳	۴۰۹۲۴	۷
Requirements Engineering	مهندسی نیازمندی‌ها	۳	-----	۸
Software Evolution	تکامل نرم افزار	۳	-----	۹
Advanced Topics in Software Architecture	مفاهیم پیشرفته معماری نرم افزار	۳	۴۰۷۳۷	۱۰
Advanced Topics in Software Engineering	مفاهیم پیشرفته مهندسی نرم افزار	۳	۴۰۹۲۵	۱۱

دروس سمینار و پروژه گرایش نرم افزار

جدول ۵. فهرست دروس سمینار و پروژه

نام درس (لاتین)	نام درس (فارسی)	تعداد واحد	شماره درس	ردیف
M.Sc. Seminar	سمینار کارشناسی ارشد	۲	۴۰۹۰۰ (گروه ۱)	۱
M.Sc. Thesis	پایان نامه کارشناسی ارشد	۶	۴۰۶۶۰	۲