



معاونت آموزشی دانشکده علوم نوین پزشکی

برنامه مدون ارزیابی دانشجو در گروه آموزشی مهندسی بافت

خرداد ۱۴۰۲

تهیه و گردآوری:

دکتر عزیزه رحمانی دل

عضو هیئت علمی دپارتمان مهندسی بافت

فهرست مطالب

- کارگروه ارزشیابی در گروه و اعضای آن
- شرح وظایف کارگروه ارزشیابی در گروه
- فرایند تدوین طرح دوره و دروس در گروه (که در آن وظایف اعضای هیئت علمی گروه مشخص شده است)
- نوع و نحوه ارزیابی تکوینی در گروه
- انواع آزمونهایی که در گروه برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانشجویها مورد استفاده قرار می گیرد
- جدول نحوه ارزشیابی دانشجویها به تفکیک هر یک از دروس بعهدہ گروه
- فرایند تدوین بلوپرینت آزمون ها در گروه
- فرایند و اصول طراحی سوالات آزمونها توسط اعضای هیئت علمی گروه
- فرایند نظارت بر منابع سوالات طراحی شده در گروه
- نحوه بارم بندی سوالات
- مکان برگزاری آزمون های گروه
- نحوه هماهنگی زمان و مکان برگزاری آزمونهای گروه
- مسئولیت برگزاری آزمون ها در گروه
- فرایند تحویل و ارسال سوالات طراحی شده قبل از اجرای آزمون
- شرایط حضور اعضای هیئت علمی در روز برگزاری آزمون
- نحوه اعلام نتایج آزمون
- فرایند رسیدگی به اعتراض دانشجویان
- شیوه نگهداری سابقه آزمون ها
- فرایند تحلیل کمی و کیفی سوالات آزمون های گروه
- چگونگی ارائه و دریافت بازخورد در خصوص نتایج آزمون
- فرایند اصلاح سوالات مشکل دار
- فرایند تهیه بانک سوالات برای هر درس در گروه

کارگروه ارزشیابی در گروه و اعضای آن

کارگروه آزمون در گروه های آموزشی تشکیل می گردد که نقش بسیار مهمی در دستیابی به اهداف ارزشیابی فراگیران دارد و متشکل از مدیر گروه آموزشی، نماینده گروه در دفتر توسعه آموزش (EDO) و ۲ نفر از اعضای هیئت علمی گروه آموزشی مربوطه می باشد.

- مسئولیت اصلی آزمون ها در گروه آموزشی در وهله اول به عهده مدیر گروه می باشد و نیز معاون آموزشی گروه نیز می تواند این مسئولیت را عهده دار شود.
- مسئول آزمون های گروه از اعضای هیات علمی علاقه مند و توانمند در حوزه آموزش پزشکی و آزمون سازی آن گروه است .

شرح وظایف کارگروه ارزشیابی در گروه

- مسئولیت هماهنگی آزمونهای گروه
- تدوین برنامه مدون ارزیابی دانشجو در گروه و نظارت بر حسن اجرای آن
- نظارت بر کیفیت ارزیابی دانشجو در گروه
- پیشنهاد راهکارهای مناسب برای رفع چالشها و اشکالات موجود
- ارائه گزارشهای ترمی به مدیرگروه جهت اخذ تصمیمات لازم

فرایند تدوین طرح دوره و دروس در گروه

طرح درس دوره (Plan Course) که معمولاً به آن طرح دوره گفته می شود توصیف کتبی فرآیند طرح ریزی برنامه درسی یک ترم یا یک دوره است . که این توصیف کتبی باید به از این قبیل سؤالات زیر پاسخ دهد:

۱. دانشجویان چه چیزی باید یاد بگیرند؟
۲. چه روش هایی برای تدریس مورد استفاده قرار خواهد گرفت؟
۳. دانشجویان چگونه ارزیابی خواهند شد (ابزار ارزیابی و نوع سؤالات)؟
۴. زمانی که دانشجویان آموزش خواهند دید (برنامه زمانی) چقدر است؟
۵. عرصه آموزش کجاست (مکانی که دانشجویان در آن آموزش خواهند دید)؟

❖ رعایت مراحل و نکات زیر برای تدوین طرح درس لازم و ضروری است:

۱- تحلیل و تنظیم اهداف آموزشی

۲- تحلیل و تعیین محتوا، روش و وسیله کمک آموزشی

۳- تحلیل و تعیین نظام ارزشیابی

گام اول : تحلیل و تنظیم اهداف آموزشی

هدفهای آموزشی، بیان کننده وضعیت مطلوب یادگیرنده در یک رویداد آموزشی هستند. هدفهای مفید و قابل وصول باید فراگیرمحور (مخاطب یادگیرنده)، صریح و قابل فهم، قابل مشاهده و اندازه گیری و توصیفی از نتایج یادگیری باشند.

مراحل نگارش هدف های آموزشی

تعیین هدف یا هدف های کلی : هدفهای کلی آموزشی اهدافی هستند که باید در پایان یک دوره آموزشی تحقق یابند. به عبارت دیگر هدفهای کلی آموزشی حاوی نتایجی هستند که مدرس انتظار دارد، در اثر آموزشی که به فراگیران می دهد و فعالیتهایی که آنها برای یادگیری به عمل می آورند عاید آنان گردد.



تبدیل اهداف کلی به اهداف میانی (رئوس مطالب) : هدفهای میانی از هدف های کلی سرچشمه میگیرند، اما نسبت به آنها محدودتر و مشخص تر، و نسبت به هدف های عینی جامعیت و شمول بیشتری دارند. پس از تعیین و نوشتن موضوع درس، طراح باید عناوین فرعی موضوع درس را مشخص سازد، ترتیب و توالی مناسب عناوین فرعی همواره باید مورد توجه قرار گیرد.



تبدیل هدف های میانی به هدفهای عینی و قابل مشاهده: (اهداف رفتاری): هدف های آموزشی عینی به آن دسته از هدف ها گفته می شود که نوع رفتار و قابلیت هایی را که انتظار داریم دانشجو پس از یک فعالیت آموزشی به آنها برسند، مشخص می کنند. اولین پیش نیاز برای نوشتن یک هدف عینی صراحت و قابل فهم

بودن آن است، برای نوشتن هدف های عینی باید از افعالی استفاده کرد که نتوان بیش از یک معنا از آنها استنباط کرد. تدریس باید با توجه به شرایط، ضوابط و امکانات متناسب با سطوح مختلف حیطه های یادگیری سپس براساس سلسله مراتب از آسان به مشکل و یا به صورت پیش نیاز و پس نیاز مرتب گردد. در هدفهای رفتاری عملکرد (رفتار مورد مشاهده)، شرایط و معیار دقیقاً باید مشخص شود. عبارت دیگر مشخص کنیم که فراگیر از چه چیزهایی می تواند یا نمی تواند استفاده کند و یا در کجا و در چه زمانی باید مهارت لازم را کسب کند. مثلاً با استفاده از کتاب، بدون استفاده از ماشین حساب، در حضور جمع. منظور از معیار (درجه موفقیت) حد نصابی است که بر اساس آن رفتار ارزشیابی می شود. مثلاً سه مورد از چهار مورد، در عرض دو دقیقه ۷۰٪ صحت، بدون غلط. برای طرح هدفهای رفتاری رعایت چهار ویژگی مخاطب، فعل رفتاری، شرایط و معیار و درجه موفقیت، ضروری می باشد.

❖ **طبقه بندی سطوح یادگیری:** هدف های رفتاری در طبقه های مختلف یادگیری قرار می گیرند و متناسب با پیچیدگی و ماهیت سطوح مختلفی را در بر می گیرند. دانشمندان تعلیم و تربیت هدفهای تربیتی را در سه حیطه تقسیم بندی کرده اند. تغییراتی که در اثر تعلیم و تربیت در ذهن ایجاد می شود ماهیت آن دانش و معلومات است در "حیطه شناختی" قرار داده اند. آنچه که به ارزشها، نگرشها و احساسات مربوط می شود در "حیطه عاطفی" و آنچه که با مهارتهای حرکتی ارتباط پیدا می کند در "حیطه روانی - حرکتی" جای داده اند.

✓ **حیطه شناختی: (cognitive)** بنجامین بلوم (۱۹۵۶) تفکرا به شش فرایند تقسیم می کند و معتقد است که فراگیران باید در یک سطح از سطوح فکری آن تبحر حاصل کنند تا بتوانند به سطح بعدی برسند. فرایندهای اساسی تفکر یا سطوح یادگیری درحیطه شناختی به ترتیب عبارتند از: دانش (knowledge)، درک/فهمیدن (Comprehension)، به کاربرد یا بکار بستن (application)، تجزیه و تحلیل (analysis)، ترکیب (synthesis)، ارزشیابی: (Evaluation)

✓ **هدفهای حیطه عاطفی (affective)** شامل رفتار هایی است که به علایق، احساسات، ارزشها، نگرشها، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود. حیطه عاطفی هم مانند هدفهای حیطه شناختی دارای طبقاتی است که از ساده به پیچیده تنظیم یافته است. این طبقات عبارتند از: دریافت یا توجه (receiving)، واکنش (responding)، ارزش گذاری (valuing)

✓ **حیطه مهارتی یا روانی- حرکتی (Psychomotor):** طبقات اصلی این طبقه بندی عبارتست از: تقلید، اجرای مستقل (independent performance)، دقت (accuracy)، هماهنگی حرکات (coordination of actions) و عادی شدن (normality)

گام دوم: تحلیل و تعیین محتوا، روش و وسایل آموزشی

❖ بخش دیگر طرح درس به توصیف فرایند یاددهی- یادگیری می پردازد. در این بخش مدرس باید چگونگی اجرای آزمون رفتار ورودی، ایجاد ارتباط و انگیزه سازی، روشهای تدریس مورد استفاده، دلایل انتخاب و مبانی نظری این روشها را توضیح داده و چگونگی مدل کلاسی و گروه آموزشی، وسایل و رسانه های مورد استفاده، نحوه جمع بندی مطالب، چگونگی ارزشیابی و نحوه ارائه فعالیتهای تکمیلی و تعیین تکلیف را توضیح دهید. مسلم است که اگر محتوا، روش و وسایل متناسب با هدفها انتخاب و تنظیم نشوند، حتی اگر هدفهای آموزشی دقیق و خوب تنظیم شده باشند فعالیتهای آموزشی هرگز فراگیران را به آنچه که باید برسند، هدایت نخواهد کرد.

❖ روش تدریس: با پیشرفت علوم و فنون و پیچیده شدن جوامع بشری، نیازهای فردی اجتماعی نیز پیچیده تر می شود و برای ارضای نیازهای پیچیده به علوم و فنون پیچیده تر می باشد. کسب علوم و فنون در سایه به کارگیری روشهای مفید و مؤثر، جدید و کارآمد در آموزش امکان پذیر است. روش تدریس استاد کلید یادگیری دانشجو است. روش تدریس با توجه به اهداف رفتاری و موضوع درس مفاهیم، اصول و قوانین هر علم، ارتباط با مسائل روز توانایی فراگیران، علاقه و نگرش آنها، انطباق با زمان آموزش و ... انتخاب می شود. مدرس به هنگام ارائه درس از یک روش به تنهایی استفاده نمی کند، بلکه در جریان ارائه درس آمیخته ای از آنها را به کار می گیرد. روشهای تدریس شامل: بحث گروهی، پرسش و پاسخ، طرح مسئله، آموزش گروهی، آموزش انفرادی، روش نمایش کلینیکی، روش شبیه سازی و SKILL LAB، آموزش از طریق اینترنت (E-LEARNING) و... می باشد.

❖ مواد و وسایل آموزشی: وسایل آموزشی به کلیه تجهیزات و امکاناتی اطلاق می شود که می توانند در محیط آموزشی شرایطی را به وجود آورند که در آن شرایط، یادگیری سریعتر، آسانتر، بهتر، بادوامتر و موثرتر صورت بگیرد. انواع وسایل کمک آموزشی نور تاب و غیر نور تاب شامل: رسانه های نوشتاری، کامپیوتر، تخته، مولاژ، ماکت، پروژکتور اورهد، پروژکتور اسلاید، ویدئو پروژکتور و... می باشد. به طور کلی عوامل مؤثر در انتخاب رسانه ها عبارتند از: ۱- نوع هدفهای آموزشی ۲- ویژگیهای مخاطبان ۳- روشها و فنون آموزشی ۴- قابلیت رسانه برای انتقال پیام مورد نظر ۵- جذابیت رسانه ۶- کیفیت فنی هنری ۷- عملی بودن و سهولت کاربرد ۸- اقتصادی بودن.

❖ مراحل تدریس

✓ تعیین رفتار ورودی فراگیران و ارزشیابی تشخیصی: پس از نوشتن هدفهای رفتاری درس، رفتار ورودی فراگیران یا پیش نیازهای تحقق هدفهای رفتاری باید مشخص شوند. آزمون رفتار ورودی

وسیله ای است که میزان آگاهی فراگیر را در رابطه با آنچه باید بیاموزد می‌سنجد. آزمون رفتار ورودی از پرسشهایی که مبتنی بر تواناییها و مهارتهای قبلی و پیش دانسته تشکیل شده است که پیش نیاز درس جدید هستند. در بیشتر موارد آزمون رفتار ورودی همان آزمون پیشرفت تحصیلی درس قبلی است. ولی اگر بین درس قبلی و درس جدید رابطه ای وجود نداشته باشد، مطالب آزمون رفتار ورودی از درسهای پیش نیاز قبلی خواهد بود.

✓ آماده سازی: آماده سازی فعالیتی است که مدرس از طریق آن سعی می‌کند ارتباط معنی دار بین تجربیات قبلی و انتظارات و نیازهای فراگیران با هدفهای آموزشی کلاس برقرار کند. مدرس پیش از آنکه مطلب اصلی را به فراگیران ارائه دهد باید ذهن و حواس آنها را برای آموختن درس جدید جلب نماید.

✓ ارائه درس: این قسمت اساس طرح درس را تشکیل می‌دهد و باید به کاملترین وجه تنظیم گردد. مدرس باید نوع فعالیتهای خود و فراگیران را در جریان تدریس ذکر کند. درس جدید باید بر پایه دانسته ها و تجارب قبلی دانش آموزان طراحی و ارائه گردد، بطوریکه ارتباط منطقی درس جدید با مرحله آماده سازی حفظ گردد. مطالب ارائه شده باید دارای پیوستگی و نظم منطقی باشد. ✓ جمع بندی و نتیجه گیری: برای تثبیت مطالب ارائه شده در ذهن فراگیران بهتر است درس ارائه شده خلاصه، جمع بندی و نتیجه گیری شود. این نتیجه گیری می‌تواند توسط خود فراگیران انجام شود و مدرس اظهار نظر نهایی را انجام دهد. جمع بندی به شیوه های مختلفی صورت می‌گیرد. مانند جمع بندی از طریق نوشتن در تابلو، پرسش از فراگیران، خلاصه کردن توسط فراگیران و...

❖ فعالیتهای تکمیلی (Supplemental activities): پس از تعیین هدف کلی هر جلسه، لازم است مدرس فعالیت های تکمیلی فراگیران را که برای تقویت یادگیری آنها لازم است و فرصت کافی برای انجام آنها در کلاس درس وجود ندارد پیش بینی نماید. پیش بینی این نوع فعالیتها و حتی امکانات و وسایل لازم برای انجام چنین تکالیفی باید دقیقاً مشخص شده باشد؛ مثلاً دقیقاً معین شود چه بخشی از چه کتابی مطالعه و یا تمرینهای چه بخشی از کتاب درسی حل شود یا چه گزارشی با توجه به چه امکاناتی باید تهیه و نوشته شود. چنانچه برای تکمیل درس تمرین لازم باشد باید نوع تمرین و چگونگی انجام آن در طرح درس مشخص گردد.

نکته: زمان اختصاص داده شده به هر قسمت از مراحل تدریس باید مشخص شود.

منابع: در این قسمت منابع مورد استفاده شامل کتابهای مرجع، مجلات، وب سایت ها و غیره به ترتیب اهمیت درج خواهد شد

گام سوم: تحلیل و تعیین نظام ارزشیابی

- ارزشیابی تعیین میزان موفقیت و شایستگی یک برنامه، یک درس و ... در دستیابی به اهداف آن می باشد.
 - با توجه به حیطه تعیین شده برای هر هدف نوع ارزشیابی و سوال (کوتاه پاسخ، جورکردنی، پاسخ شفاهی، صحیح و غلط، تشریحی، نتایج کار دانشجو مانند گزارشات آزمایشگاهی، مصاحبه، SCE کنفرانس و سمینار دانشجویی و ...) تعیین می شود.
 - آزمون-ها بر اساس اهداف می-توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی فراگیران) مرحله-ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف فراگیران) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط فراگیران) برگزار گردد.
- ❖ خود ارزیابی (Self-evaluation) : این قسمت بعد از اتمام تدریس و برای پی بردن به نقاط قوت و ضعف آن انجام می گیرد و مدرس به ارزیابی و تحلیل فرایند تدریس می پردازد و نتایج آن را برای بهبود بخشیدن در مراحل بعدی مورد استفاده قرار می دهد.

نوع و نحوه ارزیابی تکوینی در گروه

الف. ارزیابی تکوینی آموزشی:

- ارزیابی تکوینی نظری و عملی در طول هر ترم تحصیلی برای هر درس بسته به ماهیت واحد ارائه شده (نظری، عملی، نظری-عملی) (دروس عمومی، دروس اختصاصی، دروس عملی (کارگاه - آزمایشگاه ...)) و به منظور ارائه بازخورد به دانشجو انجام میشود.
- طراحی آزمون باید به گونه ای باشد که هر سه حیطه ی یادگیری (دانش، مهارت ، نگرش) را پوشش دهد.
 - در آزمونهای نظری و عملی، مسئول درس با همفکری سایر مدرسان میتواند با توجه به شرایط و امکانات موجود از انواع مختلف آزمون استفاده نماید.
 - تکالیف و پروژه های کلاسی را میتوان به عنوان بخشی از آزمونهای تکوینی در نظر گرفت، مشروط بر آنکه دانشجو به طور دقیق از ساختار و چگونگی این گونه ارزیابی در طرح دوره/ درس آگاهی یافته باشد .
 - ضروری است بازخورد مناسب از نتایج آزمون تکوینی به شکل کتبی یا شفاهی (با توجه به صلاحدید مدرسان) در مورد نقاط قوت و قابل بهبود به اطلاع دانشجو برسد.

- ابزارهای ارزیابی برای هر واحد عملی باید متناسب و اختصاصی آن درس بوده و با تأکید بر پرورش مهارت‌های عملی و توانمندیهای مورد انتظار باشد.
- ضروری است در ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی، علاوه بر سنجش دانش و مهارت‌های تخصصی، مهارت‌های عمومی و فعالیت‌های دانشجویی در گروه بررسی و بازخوردهای مناسب به وی داده شود.

ب. ارزیابی تکوینی پژوهشی:

- طی هر نیمسال تحصیلی در جلسات اختصاصی بین استاد راهنما و دانشجو به منظور بررسی روند اجرای پایاننامه انجام میشود. چنانچه طول مدت اجرای پایاننامه دانشجویی بیش از ۶ ماه از زمان ثبت پروپوزال وی فراتر رود، این ارزیابی در انتهای هر نیمسال تحصیلی در قالب جلسه ارائه گزارش پیشرفت پایاننامه اجرا میگردد.
- بهتر است فعالیت‌های دانشجویی در مرحله پژوهشی به گونه ای تعریف شود که ارزیابی آنها مبتنی بر پیامدهای حاصله مانند انتشار مقاله، ارائه سخنرانی/پوستر، برگزاری کارگاه، طراحی ایده و غیره باشد.

انواع آزمون هایی که در گروه برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مورد استفاده قرار می گیرد.

❖ در گروه آموزشی مهندسی بافت به منظور پوشش اهداف در سه حیطه (دانش، مهارت، نگرش) از ابزارهای مختلف متناسب با سطوح مختلف هرم میلر انجام می شود و تلاش می شود تا حد امکان روش های مختلف سطوح مختلف هرم میلر در سیستم ارزیابی خود (به ویژه در آزمون های پایان ترم) و ارزیابی اهداف دانشی مهارتی و عملی مورد توجه قرار گیرد (جدول ۱)

جدول ۱. روش های مختلف ارزیابی دانشجوی مطابق سطوح مختلف هرم میلر

ردیف	سطوح ارزیابی هرم میلر	ابزار های ارزیابی
۱	می داند و می داند چگونه (Knows & knows how)	✓ آزمون های شفاهی ✓ سوالات تشریحی گسترده پاسخ ✓ سوالات تشریحی گسترده پاسخ ✓ سوالات چند گزینه ای ✓ سوالات جورکردنی گسترده (KF (Key Feature Examinations)
۲	نمایش میدهد چگونه (Shows how)	✓ OSCE (آسکی) ✓ موارد بالینی کامل ✓ موارد بالینی کوتاه
۳	انجام می دهد (DOES)	✓ تمرین ارزیابی بالینی کوتاه (Mini-CEX) ✓ مشاهده مستقیم مهارتهای عملی (DOPS) ✓ لاگ بوک (Log Book) ✓ کارپوشه ✓ ۳۶۰ درجه ✓ Self-Assessment

- ❖ جزئیات استفاده از هر کدام از این روشها برای واحدهای درسی در گروه آموزشی می تواند متفاوت باشد.
- ❖ علاوه بر آزمون های پایان نیمسال تحصیلی، آزمون هایی نیز در طول نیمسال برای دانشجویان برگزار می شود و مورد ارزیابی قرار می گیرند.
- ❖ از آنجایی که در گروه آموزشی مهندسی بافت واحد بالینی برای دانشجویان ارائه نمی شود، ابزار های ارزیابی بالینی از جدول ۱ جهت ارزیابی فراگیران مورد استفاده ندارد.

• آزمونهای در طول ترم:

- ✓ درس تئوری: برای هر واحد تئوری بصورت آزمونهای کتبی و تشریحی- سوالات Oral در کلاس درس و در طول ترم تحصیلی، فعالیتهای کلاسی شامل ارائه سمینار، کارهای گروهی و کوئیز ها، مشارکت در بحثهای کلاسی، ژورنال کلاب ها، و انجام تکلیف انجام می شود.
- ✓ دروس عملی: در هر دوره متناسب با اهداف آموزشی از آزمون های عملکردی مختلف استفاده می گردد. از قبیل (Log book, DOPS, Case based discussion, Self-Assessment و پورت فولیو) براساس شرایط و تشخیص اساتید گروه

• آزمون پایان ترم:

- ✓ **درس تئوری:** در پایان هر واحد درسی آزمون مشتمل بر سوالات کتبی و سوالات تشریحی (بلند پاسخ، کوتاه پاسخ، چند گزینه ای، جورکردنی)، آزمونهای استدلالی و open book و ... متناسب با اهداف آموزشی.
- * سوالات چندگزینه ای برای آزمون فراگیران با اهداف شناختی طرح می شود و به طور کلی در سه دسته تاکسونومی ۱ (یادآوری و بازشناسی)، تاکسونومی ۲ (تفسیر اطلاعات)، و تاکسونومی ۳ (حل مسئله) قرار می گیرند.
- * زمان و مکان، نوع و نحوه ارزیابی و منابع آزمون در ابتدای ترم در اختیار دانشجو قرار داده می شود.

- ✓ **دروس عملی:** در هر دوره متناسب با اهداف آموزشی از آزمون های عملکردی مختلف استفاده می گردد. از قبیل (Log book , Case based discussion, DOPS, Self-Assessment و پورت فولیو) براساس شرایط و تشخیص اساتید گروه استفاده می شود.
- * جدول برنامه ریزی آموزشی توسط گروه آموزشی، اداره آموزش و EDO دانشکده که شامل تعداد، زمان، مکان، سطح استاندارد عملکرد، و تعداد ارزیابان می باشد تدوین گردیده و به اطلاع فراگیران و اساتید رسانده می شود.

نوع و نحوه ارزیابی تراکمی در گروه

الف. ارزیابی تراکمی آموزشی:

در انتهای هر نیمسال تحصیلی برای هر درس بسته به ماهیت واحد ارائه شده (نظری، عملی، نظری- عملی) و در انتهای مرحله آموزشی در قالب آزمون جامع برگزار میشود.

- مدرسان میتوانند پروژهها، تکالیف درسی و آزمونهای میان ترم را جایگزین تمام یا بخشی از آزمون کتبی پایان ترم نمایند، مشروط بر آنکه سطح تکالیف متناسب با انتظارات یادگیری از فراگیران و در راستای اهداف آموزشی طرح دوره/ درس بوده و روش ارزیابی عینی برای آنها در نظر گرفته شده باشد.
- توصیه میشود که پروژهها و تکالیف کلاسی دانشجویان به گونهای تعریف شوند که ارزیابی آنها مبتنی بر اهداف درس و پیامدهای حاصله مانند انتشار مقاله، ارائه سخنرانی/ پوستر، برگزاری کارگاه، طراحی ایده و اجرای یک پروژه یا غیره باشد.

آزمون جامع:

ارزیابی تراکمی انتهای مرحله آموزشی در قالب آزمون جامع مشتمل بر اصول ارزیابی و موارد زیر است:

- ✓ گروه آموزشی برای برگزاری آزمون جامع، مطابق با آییننامه آموزشی دوره، هیأت داوران آزمون را تشکیل میدهد.

- ✓ وظیفه طراحی سؤالات، تصحیح و اعلام نمره در این آزمون به عهده هیأت داوران مذکور است که بعد از تأیید مدیر گروه به اطلاع دانشجویان و معاونت آموزشی علوم پایه و تحصیلات تکمیلی دانشکده میرسد.
- ✓ هر گروه آموزشی حداکثر دوبار در سال میتواند پیشنهاد برگزاری آزمون جامع را بافاصله زمانی حداقل ۶ ماه به معاونت آموزشی علوم پایه و تحصیلات تکمیلی دانشکده ارائه نماید.
- ✓ پیشنهاد گروه آموزشی در خصوص زمان و ترکیب هیأت برگزاری آزمون در شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده بررسی و در صورت انطباق با آییننامه مربوطه، درخواست مجوز آن توسط معاونت آموزشی علوم پایه و تحصیلات تکمیلی دانشکده برای مدیریت امور تحصیلات تکمیلی دانشگاه ارسال میشود. پس از صدور مجوز از سوی مرجع یادشده و ابلاغ آن از سوی دانشکده، گروه میتواند آزمون را برگزار نماید.
- ✓ ضروری است زمان دقیق برگزاری آزمون، حداقل ۹ ماه قبل توسط گروه آموزشی به اطلاع دانشجویان برسد.
- ✓ لازم است فهرست منابع آزمون جامع به نحو مقتضی و با رعایت فاصله زمانی مذکور در بند قبل توسط گروه آموزشی به دانشجویان ذینفع اعلام شود.
- ✓ در خصوص شیوه اطلاع رسانی زمان برگزاری و معرفی فهرست منابع آزمون جامع به دانشجویان، گروه آموزشی از روشهای مختلف از جمله درج اطلاعیه در وبسایت گروه، اطلاع به نماینده دانشجویان و نصب برنامه آزمون در تابلو اعلانات گروه و غیره استفاده می نماید.
- ✓ شروط لازم جهت شرکت در آزمون جامع مطابق با آییننامه دوره است.
- ✓ پس از اتمام مرحله آموزشی، دانشجوی واجد شرایط شرکت در آزمون جامع موظف است در اولین نوبت آزمون شرکت نماید. در صورت عدم آمادگی، دانشجو باید درخواستی مبنی بر تمدید مهلت شرکت در آزمون را با ذکر دلایل موجهی که به تأیید استاد راهنمای تحصیلی و مدیر گروه آموزشی رسیده باشد، به شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده ارائه نماید. شورای مذکور میتواند زمان شرکت وی در آزمون جامع را حداکثر برای یک نیمسال تحصیلی به تعویق اندازد.
- ✓ در صورت عدم قبولی دانشجو در آزمون مرتبه اول، مطابق با آیین نامه دوره عمل خواهد شد.
- ✓ بر مبنای آییننامه دوره، نمره آزمون جامع طبق مدل ارزیابی جبرانی بر اساس جمع نمرات دانشجو در بخشهای مختلف کتبی (۱۴ نمره)، ارزیابی عینی عملکرد (۳ نمره) و شفاهی (۳ نمره) تعیین میشود.

بخش ۱: ارزیابی عینی عملکرد (نمره/ارزیابی مستمر طول دوره)

- جزئیات مربوط به نحوه ارزیابی عینی عملکرد دانشجوی طی مرحله آموزشی بر مبنای دستورالعمل داخلی گروه انجام میشود.
- در این بخش از ارزیابی آزمون جامع، علاوه بر سنجش دانش و مهارتهای تخصصی، فعالیتهای دانشجوی در طی مرحله آموزشی از قبیل ارائه/ شرکت در ژورنال کلابها، ارائه مقاله و شرکت در سمینار/ کنفرانس، تدوین و اجرای طرحهای پژوهشی در راستای موضوع پایاننامه، کمک استادی، کمک پژوهشگری، مشارکت در برگزاری کارگاهها، مشارکت در فعالیتهای عمومی گروه و غیره مدنظر قرار می گیرد.
- در این بخش از ارزیابی آزمون جامع، سنجش مهارتهای عمومی دانشجوی طی مرحله آموزشی از قبیل نظم، مسئولیت پذیری، اخلاق حرفه ای، سخنرانی و توانمندی در ارائه علمی مباحث، کار تیمی، مهارتهای ارتباطی، مهارت جستجو و نقد مباحث علمی، مهارت رهبری و مدیریت و غیره مورد توجه قرار می گیرد.
- کسب حداقل ۷۵ درصد از نمره ارزیابی مستمر طول دوره جهت معرفی به آزمون جامع کتبی الزامی است.

بخش ۲: آزمون کتبی

- این آزمون به منظور ارزشیابی قابلیتهای علمی دانشجوی از دروس تخصصی رشته مربوطه به صورت تشریحی و حداکثر ظرف دو روز برگزار میشود.
- لازم است سؤالات آزمون کتبی از حداقل ۴ درس تخصصی رشته مربوطه طراحی شود.
- کسب حداقل ۶۰ درصد از نمره آزمون جامع کتبی جهت معرفی به آزمون جامع شفاهی الزامی است.

بخش ۳: آزمون شفاهی

- آزمون شفاهی پس از بخش کتبی و به منظور ارزیابی قابلیتهای آموزشی و پژوهشی دانشجوی برگزار میشود.
- در بخش شفاهی آزمون جامع، لازم است علاوه بر سنجش دانش تخصصی، ارزیابی توانمندی های عمومی دانشجویان از قبیل فن بیان، مهارت نقد و تحلیل مباحث علمی، مدیریت استرس، مهارت پاسخگویی به سؤالات، حل مسأله و مهارت جستجو در پایگاههای اطلاعاتی (حسب مورد) مدنظر قرار گیرد.
- این آزمون حداکثر تا یک هفته بعد از آزمون کتبی برگزار میشود.

- کسب حداقل ۶۰ درصد از نمره آزمون جامع شفاهی جهت قبولی در این آزمون الزامی است.
- ترکیب هیئت برگزار کننده آزمون شفاهی باید همان ترکیب هیئت برگزار کننده آزمون کتبی باشد.
- لازم است نتایج آزمون جامع ظرف حداکثر ۱ ماه بعد از برگزاری آزمون توسط گروه اعلام شود.

❖ دانشجو در صورت داشتن اعتراض به نتایج خود در آزمون، میتواند حداکثر ظرف مدت دو روز کاری بعد از اعلام نتایج کتبی، درخواست خود را به گروه ارائه نماید و گروه ظرف مدت سه روز کاری موظف به پاسخگویی است.

❖ نتایج نهایی آزمون جامع به همراه صورت جلسه مربوطه توسط گروه به معاونت تحصیلات تکمیلی دانشکده ارائه و از طریق دانشکده به مدیریت امور تحصیلات تکمیلی دانشگاه ارسال میشود. نتایج آزمون پس از تأیید دانشگاه معتبر خواهد بود.

ب. ارزیابی تراکمی پژوهشی:

مربوط به دفاع از پایاننامه و مطابق با آییننامه دوره، مقررات و دستورالعمل های دانشگاه و تحصیلات تکمیلی دانشکده است .

جدول ۲. نحوه ارزشیابی دانشجوها به تفکیک هر یک از دروس به عهده گروه

مقطع	نام درس	نام دانشکده ارائه کننده درس	نوع آزمون پایانی	مکان برگزاری
دکتری تخصصی (Ph.D.)	اصول تجاری سازی و استاندارد سازی محصولات مهندسی بافت (نظری)	دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی
	اصول مهندسی بافت تکوین و ترمیم اندام ها (نظری)	دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف،	دانشکده علوم نوین پزشکی

علوم نوین پزشکی	استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	نوین پزشکی	بافتی (نظری و عملی)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی عملی و نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	کشت دو بعدی و سه بعدی سلول (نظری و عملی)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی عملی و نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	مطالعه مدل های حیوانی (نظری و عملی)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی عملی و نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	اصول پیام رسانی سلولی (نظری و عملی)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی عملی و نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	روش های ارزیابی سلولی-مولکولی (نظری و عملی)

	بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))		
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	مبانی ایمنولوژی و ایمنولوژی پیوند (نظری)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	سامانه های نوین (نظری)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی طی مرحله آموزشی (ارزیابی عملی و نظری با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، استفاده از شیوه های مختلف نظیر، آزمونهای کلاسی، تکالیف و پروژهها (به منظور ارایه بازخورد به دانشجو)) • ارزیابی تراکمی در انتهای هر نیمسال تحصیلی (آزمون انتهای هر نیمسال تحصیلی با استفاده از ابزار های ارزیابی جدول ۱، تکالیف، پروژه ها و آزمونهای میان ترم میتوانند به عنوان جایگزین تمام یا بخشی از آزمونهای پایان ترم لحاظ شود))	دانشکده علوم نوین پزشکی	اصول ارزیابی مکانیک بافت ها و داربست ها (نظری و عملی)
دانشکده علوم نوین پزشکی	• ارزیابی تکوینی ✓ برگزاری جلسات هفتگی/ماهانه دانش پژوه با استاد/استادان راهنما ✓ ارائه گزارش پیشرفت پایاننامه در انتهای هر نیمسال تحصیلی مطابق با فرم مربوطه ✓ ارزیابی عینی عملکرد دانش پژوه • ارزیابی تراکمی ✓ دفاع از پایاننامه مطابق با آییننامه دوره و دستورالعمل های مربوطه	دانشکده علوم نوین پزشکی	پایاننامه

❖ سیستم ارزیابی دانشجو در مقطع تحصیلات تکمیلی از نوع معیار محور است و حد نصاب قبولی منطبق با آییننامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) است.

- ❖ نمره دانشجو در هر درس مستقل از سایر دروس ارایه شده محاسبه میشود.
- ❖ ضروری است مسئول درس در بخش ارزیابی طرح درس با مشارکت سایر مدرّسان به طور دقیق و واضح، نوع و سهم هریک از روشهای ارزیابی، زمان انجام آزمونها (از منظر ارزیابی آغازین، تکوینی، تراکمی) و منابع درسی مورد استفاده در طراحی آزمون را تعیین نماید.
- ❖ ضروری است مسئول درس به منظور همراستاسازی ارزیابی دانشجویان با اهداف و محتوای آموزشی درس، جدول مشخصات آزمون (بلوپرینت) را در ابتدای دوره تدوین نماید.
- ❖ در مواردی که بیش از یک مدرس در تدریس درس مشارکت دارند، مسئول درس موظف است بلوپرینت آزمون را در اختیار سایر مدرّسان نیز قرار دهد.
- ❖ گروه آموزشی میبایست در هر نیمسال تحصیلی و در زمان انتخاب واحد فراگیران، برنامه زمانبندی برگزاری آزمونها را به اطلاع ایشان برساند.
- ❖ آزمون هایی که به شیوه جدید و غیرمتعارف برگزار میشوند، باید راهنمای آزمون داشته باشد که در آزمون های کتبی همراه با دفترچه آزمون و در آزمون های عملی و سایر اشکال آزمون در محل مناسب نصب و پیش از برگزاری به رؤیت دانشجویان ذیربط برسد.
- ❖ به تخلف احتمالی دانشجو در آزمون، طبق آییننامه آموزشی دوره در گروه رسیدگی میشود.

فرایند تدوین بلوپرینت آزمون ها در گروه

- ضروری است مسئول درس به منظور همراستاسازی ارزیابی دانشجویان با اهداف و محتوای آموزشی درس، جدول مشخصات آزمون (بلوپرینت) را در ابتدای دوره تدوین نماید.
- در مواردی که بیش از یک مدرس در تدریس درس مشارکت دارند، مسئول درس موظف است بلوپرینت آزمون را در اختیار سایر مدرّسان نیز قرار دهد.
- به کمک جدول مشخصات آزمون می توان قبل از ورود به فرایند طراحی سؤال، رویکرد لازم برای انتخاب نمونه خوبی از سؤالات درس را مشخص کرد. در محور افقی جدول مشخصات آزمون، اهداف یادگیری یا رئوس محتوای دوره و در محور عمودی آن سطح حیطه های مورد ارزیابی (اصول و حقایق، درک و کاربرد، استدلال و تحلیل، و ...) فهرست میشود.
- بعد از مشخص شدن محورهای بلوپرینت آزمون، در مورد نحوه نمره دهی و چگونگی تخصیص سؤالات به تدریس هر استاد، با توجه به سهم ارزشی هر مبحث و همچنین سهم ساعات آموزشی آن در کل درس و با در نظر گرفتن نحوه توزیع سؤالات در بلوپرینت تصمیم گیری میشود.

فرایند و اصول طراحی سوالات آزمون‌ها توسط اعضای هیئت علمی گروه

۱. ابتدا جدول دو بعدی آزمون توسط مسئول درس و مدرسین همکار ایشان بر اساس اهداف یادگیری و میزان دخالت این اهداف در کل محتوای درس تدوین می گردد. این جدول پس از تهیه در اختیار مسئول آزمون‌های گروه قرار می گیرد.
۲. مسئول آزمون‌های گروه، جداول دوبعدی دریافت شده از مسئولین درس را بررسی کلی نموده و در صورت نیاز به مسئول درس مربوطه بازخورد می دهد.
۳. مسئول درس و اساتید همکار ایشان، سوالات آزمون را طبق جدول دو بعدی آزمون، و بر اساس فرم شناسنامه سؤال (یا فرمت ارائه شده توسط مرکز آزمون دانشگاه) طراحی می نمایند. فرم شناسنامه سؤال در جدول های ۳، ۴ و ۵ قابل مشاهده است.
- ❖ ذکر منبع سوال با شماره صفحه هنگام طراحی سوال الزامی است.
۴. در گام بعد به منظور رعایت اصول طراحی سؤال، استاد/اساتید طراح سوال، با استفاده از چک لیست میلن سوالات را بررسی کرده و اصلاحات مورد نیاز را انجام خواهند داد. کلیه سوالات همراه با شناسنامه سؤال، در اختیار مسئول درس قرار می گیرد. چک لیست میلن در جدول ۶ آورده شده است.
۵. مسئول درس علاوه بر بررسی شناسنامه های سوالات و تکمیل چک لیست میلن برای کل آزمون، سوالات را از نظر صحت علمی سؤال و کلید، نبود سؤال تکراری و نیز مطابقت با جدول دو بعدی آزمون مورد بررسی قرار می دهد. در این خصوص پس از بررسی، مسئول درس، به اساتید طراح سوالات بازخورد های لازم را ارائه می نماید تا در صورت لزوم نسبت به اصلاح آنها اقدام نمایند. پس از اتمام طراحی و بازنگری سوالات، پرونده آزمون توسط مسئول درس تهیه می شود. پرونده آزمون شامل جدول دو بعدی آزمون، و کلیه سوالات در قالب شناسنامه و چک لیست میلن کلی برای کل آزمون خواهد بود. در انتهای این گام از فرایند طراحی آزمون، شناسنامه آزمون توسط مسئول درس تکمیل و امضا می گردد. فرم شناسنامه آزمون در قالب جدول ۷ قرار داده شده است.
۶. مرحله بعد شامل کنترل کیفی پرونده آزمون از نظر وجود و کامل بودن کلیه فرمها و امضا توسط مدیر گروه/ مسئول آزمون‌های گروه خواهد بود. این پرونده پس از بررسی، در صورت نیاز به اصلاح، به مسئول درس عودت داده می شود. سپس مسئول درس سوالات نهایی شده را به هنگام برگزاری آزمون در اختیار مسئول آزمون‌های دانشکده (یا کارشناس مرکز آزمون) قرار خواهد داد.

❖ خلاصه این فرایند در ادامه قابل مشاهده است:

تهیه جدول دوبعدی آزمون توسط مسئول و مدرسین درس



بررسی جدول دوبعدی توسط مسئول آزمونهای گروه و بازخورد به مسئول درس



طراحی سؤالات توسط مدرسین درس در فرم شناسنامه سؤال طبق جدول دوبعدی نهایی



تکمیل چک لیست میلن کلی آزمون توسط مسئول درس



کنترل علمی سؤالات و ارائه بازخورد به طراحان توسط مسئول درس



تهیه پرونده آزمون و تکمیل فرم شناسنامه آزمون توسط مسئول درس



کنترل کیفی پرونده آزمون توسط مسئول آزمونهای گروه و ارائه بازخورد به مسئول درس



تهیه پرونده نهایی آزمون توسط مسئول درس

جدول ۳. شناسنامه سؤالات چند گزینه ای

	نام درس/مبحث مربوطه
	نام و نام خانوادگی مسئول درس
	نام و نام خانوادگی طراح سؤال
	تاکسونومی سؤال
	ساقه سؤال
	گزینه های انحرافی
	گزینه صحیح
	رفرانس سؤال شامل کتاب، فصل و صفحه

جدول ۴. شناسنامه سؤالات تشریحی

	نام درس / مبحث مربوطه
	نام و نام خانوادگی مسئول درس
	نام و نام خانوادگی طراح سؤال
	تاکسونومی سؤال
	ساقه سؤال
	نکات کلیدی پاسخ سوال
	رفرانس سؤال شامل کتاب، فصل و صفحه
	نمره این سؤال

جدول ۵. شناسنامه سؤالات صحیح و غلط

	نام درس
	نام و نام خانوادگی مسئول درس
	نام و نام خانوادگی طراح سؤال
	تاکسونومی سؤال
	ساقه سؤال
	پاسخ صحیح
	رفرانس سؤال شامل کتاب، فصل و صفحه

جدول ۶. چک لیست میلن (برای کل آزمون)

ردیف	آیتم ها	بلی	خیر
۱	سوالات روشن و واضح است و از کلمات قابل فهم فراگیران استفاده شده است (عدم استفاده از کلمات و علائم اختصاری)		
۲	در هیچ یک از سوالات بیش از یک مساله یا مطلب در یک سوال قرار ندارد.		
۳	در تمام سوالات مطالب اصلی به طور کامل در تنه سوال نوشته شده است.		
۴	در سوالات جای خالی، نقطه چین در انتهای تنه سوال قرار داده شده است.		
۵	هیچ کدام از سوال حاوی اطلاعات اضافه نیست.		
۶	کلمات به کار رفته در تنه سوالات و گزینه ها از نظر املائی و انشایی درست است.		
۷	کلمات منفی در تنه سوالات برجسته جلوه داده شده یا زیر آن خط کشیده شده است.		
۸	در هیچ کدام از سوالات تنه سوال و گزینه ها هر دو منفی (منفی مضاعف) نیست.		
۹	گزینه "همه موارد فوق" یا "هیچکدام از موارد فوق" در سوالات بکار برده نشده است.		
۱۰	در گزینه های سوالات قیود هدایت کننده نیست (ممکن است، معمولاً، هرگز، همیشه و...).		
۱۱	گزینه های تمام سوالات کوتاه بوده و گزینه درست از سایر گزینه ها کوتاه تر یا طولانیتر نیست.		
۱۲	در هیچ یک از سوالات گزینه های گیج کننده (مثال: الف وب درست ولی ج غلط) به کار نرفته است.		
۱۳	گزینه های سوالات از نظر دستوری و جمله بندی مکمل متن سوال است.		
۱۴	چهار گزینه هر سوال به صورت عمودی زیر هم نوشته شده است.		
۱۵	گزینه های سوالات از لحاظ طول، واژگان، ساختار جمله، محتوی و پیچیدگی موضوع با یکدیگر متجانس هستند.		
۱۶	در همه سوالات از تکرار مطالب در گزینه ها خودداری شده است.		
۱۷	در سوالاتی که لازم است، واحد اندازه گیری ذکر شده است.		
۱۸	در گزینه هایی که عدد آورده شده، ترتیب عددی رعایت شده است.		

❖ با چک لیست فوق تمام سوالات بررسی شده و از نظر عدم وجود ایراد ساختاری تایید می شوند.

جدول ۷. شناسنامه آزمون

ردیف	آیتم	توضیح
۱	نام درس	
۲	تاریخ آزمون	
۳	نوع آزمون	میان ترم / پایان ترم تکوینی / تراکمی
۴	نام و نام خانوادگی مسئول درس	
۵	نام و نام خانوادگی مدرسین به تفکیک بخشهای درس	

۶	نوع سؤالات آزمون	چندگزینه ای / صحیح و غلط / تشریحی / سایر (طفاً ذکر شود)
۷	تعداد سؤالات آزمون	
۸	حد نصاب قبولی در آزمون (MPL)*	

امضای مسئول آزمون های گروه

امضای مسئول درس

* حداقل نمره قبولی یا حد نصاب قبولی (Minimum Pass Level (MPL)) معیاری است که بر اساس آن مشخص میگردد دانشجویان چه نمره ای باید کسب کنند تا در آزمون قبول شوند.

فرایند نظارت بر منابع سؤالات طراحی شده در گروه

تهیه جدول دوبعدی آزمون توسط مسئول و مدرسین درس



بررسی جدول دوبعدی توسط مسئول آزمونهای گروه و بازخورد به مسئول درس



طراحی سؤالات توسط مدرسین درس در فرم شناسنامه سؤال طبق جدول دوبعدی نهایی



تکمیل چک لیست میلن کلی آزمون توسط مسئول درس



کنترل علمی سؤالات و ارائه بازخورد به طراحان توسط مسئول درس



تهیه پرونده آزمون و تکمیل فرم شناسنامه (جدول های ۳،۴ و ۵) آزمون توسط مسئول درس و توجه به منابع آزمون



کنترل کیفی پرونده آزمون توسط مسئول آزمونهای گروه و ارائه بازخورد به مسئول درس



تهیه پرونده نهایی آزمون توسط مسئول درس

نحوه بارم بندی سوالات آزمونها

جدول بارم بندی نمرات آزمونها در گروه

ردیف	آیتم ارزیابی	دامنه نمره به تفکیک درس و دانشکده
۱	امتحانهای میان ترم	۰
۲	حضور و غیاب	۲
۳	مشارکت فعال در بحثهای کلاسی	۱
۴	انجام تکلیف/ کارگروهی/ پروژه	۱
۵	آزمون پایان ترم	۱۶

❖ بارم بندی سوالات توط اساتید و متناسب با سهمشان در دروس انجام می شود.

مکان برگزاری آزمون های گروه

دانشکده علوم نوین پزشکی

نحوه هماهنگی زمان و مکان برگزاری آزمونهای گروه

- هماهنگی آزمون ها و برنامه زمانبندی امتحانات (شامل زمان شروع و پایان امتحانات پایان ترم) هر ساله در ابتدای شروع سال تحصیلی پس از نظرخواهی دانشکده علوم نوین پزشکی و تصویب آن در شورای آموزشی جهت اجرا، ابلاغ می گردد .
- آموزش دانشکده علوم نوین پزشکی پزشکی بایستی، زمان و مکان برگزاری آزمون را در شروع ترم تحصیلی، به دانشجویان اطلاع رسانی کند.
- برگزاری آزمون های پایان ترم در مقطع دکتری تخصصی بر اساس تقویم دانشگاهی اجرا می شود . در صورت تغییر زمان برگزاری آزمون مغایر با تقویم دانشگاه، تغییر زمان آزمون منوط به تایید کلیه دانشجویان اعم از میهمانی و در محدوده ی تقویم دانشگاهی می باشد

- آزمون های جامع بصورت دو بار در شهریور و اسفند زیر نظر شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده برگزار می گردد.
- آزمون های میان دوره بصورت در اختیار گروه آموزشی بوده و توسط استاد مربوطه انجام می شود.

مسئولیت برگزاری آزمون ها در گروه

مدیریت اجرایی آزمون در سه بخش آزمونهای الکترونیک حضوری، آزمونهای الکترونیک غیر حضوری و آزمونهای کاغذی هماهنگ می گردد. مسئولیت هماهنگی به عهده کمیته اجرایی آزمون در سطح دانشکده است و در بخشهای زیر هدایت و هماهنگی می گردد. دستورالعمل اجرایی آزمونهای الکترونیک غیرحضوری توسط سازمان سنجش علوم پزشکی تدوین و به دانشگاهها ابلاغ شده است که نسخه دانشگاهی آن با تغییرات لازم در شورای آموزشی تصویب و به دانشکده ها ابلاغ می گردد. برای آزمونهای الکترونیک حضوری و آزمونهای کاغذی لازم است موارد زیر هماهنگ و اجرا گردد.

- ✓ تدوین برنامه آزمونها در گروههای آموزشی و ارسال به کمیته اجرایی آزمون.
- ✓ بررسی برنامه آزمونها در کمیته اجرایی از نظر زمان، همپوشانی، و تعداد آزمونها
- ✓ هماهنگی تعیین محل آزمون و در صورت نیاز هماهنگی با مرکز آزمونهای تدبیر
- ✓ هماهنگی مراقبین و مسئول هر آزمون
- ✓ برگزاری آزمون بر اساس برنامه مشخص شده (به صورت الکترونیک یا کاغذی)
- ✓ تهیه صورتجلسه هر آزمون، و گزارش هر گونه تخلف در صورت جلسه آزمون

مسئولیت برگزاری آزمون ها در گروه به عهده کارگروه آزمون می باشد که نقش بسیار مهمی در دستیابی به اهداف ارزشیابی فراگیران دارد و متشکل از مدیر گروه آموزشی، نماینده گروه در دفتر توسعه آموزش (EDO) و ۲ نفر از اعضای هیئت علمی گروه آموزشی مربوطه می باشد.

- مسئولیت اصلی آزمون ها در گروه آموزشی در وهله اول به عهده مدیر گروه می باشد و نیز معاون آموزشی گروه نیز می تواند این مسئولیت را عهده دار شود.
- مسئول آزمون های گروه از اعضای هیات علمی علاقه مند و توانمند در حوزه آموزش پزشکی و آزمون سازی آن گروه است .

فرایند تحویل و ارسال سوالات طراحی شده قبل از اجرای آزمون

استاد ارائه دهنده ی درس، مسئولیت طراحی سوالات آزمون و ارسال به موقع آنها به کارشناس آموزش را بر عهده دارد



سوالات باید در بسته بندی مخصوص و پلمپ شده در اختیار آموزش دانشکده قرار داده شود



استاد ارائه دهنده ی درس موظف است در زمان آزمون مربوطه در محل برگزاری آزمون حضور داشته باشد و پس از اتمام آزمون، پاسخ نامه ها را تحویل بگیرد

- ❖ تخلف دانشجویان در جلسات آزمون باید صورت جلسه شده و به معاونت آموزشی دانشکده ارسال گردد تا بر طبق آئین نامه تخلفات آموزشی اقدام لازم صورت گیرد.
- ❖ مراقبان آزمون بایستی طبق شیوه نامه برگزاری آزمون دانشگاه مصوب شورای آموزشی عمل نمایند.
- ❖ در خصوص برخورد با تقلب و تخلف فراگیران در آزمون طبق شیوه نامه برگزاری آزمون های دانشگاه عمل شود

شرایط حضور اعضای هیئت علمی در روز برگزاری آزمون

- مدیر گروه آموزشی یا نماینده ایشان مسئول هماهنگی و نظم بخشی به آزمون هایی است که واحد درسی مربوطه در آن گروه ارائه گردیده است. استاد ارائه دهنده درس مسئولیت طراحی سوالات آزمون (در آزمون های کتبی) و ارسال به موقع آنها به دایره امتحانات را بر عهده دارد .
- استاد ارائه دهنده درس موظف است در زمان آزمون مربوطه در محل برگزاری آزمون حضور داشته و پس از دریافت نتایج تصحیح اوراق از دایره امتحانات، نمره نهایی را در موعد مقرر در سایت سما وارد نماید.

نحوه اعلام نتایج آزمون

- ❖ پس از دریافت نتایج تصحیح اوراق از دایره امتحانات، نمره نهایی توسط استاد مربوطه در موعد مقرر در سایت سما وارد می شود.
- ❖ به منظور اطلاع دانشجویان از نمره خود، نتایج آزمون باید به نحو مقتضی و بر اساس آییننامه دوره، تقویم آموزشی سالانه و مقررات آموزشی دانشگاه از طریق مسئول درس/ سامانه آموزشی مربوطه اعلام شود.
- ❖ دانشجو میتواند در بازه زمانی مشخص شده توسط گروه با درخواست به گروه/ مسئول درس، به نتایج آزمون (اعم از کتبی و غیرکتبی) اعتراض نماید و گروه لازم است به موقع به این اعتراض رسیدگی نموده و نتایج آن را به اطلاع وی برساند.

فرایند رسیدگی به اعتراض دانشجویان

دانشجویان باید اعتراض خود را ظرف مدت ۲ روز کاری از برگزاری آزمون از طریق سامانه سما یا به صورت کتبی و با ارائه رفرنس و توضیح دلیل اعتراض به مسئول درس و رونوشت به مدیر گروه مربوطه تحویل دهند.



مسئول درس موظف است ضمن متوقف کردن ثبت دائم نمرات، ظرف ۳ روز کاری پاسخ لازم را اگر به صورت فردی است از طریق سما و اگر به صورت گروهی است به نماینده دانشجویان اعلام نماید.



چنانچه تعداد قابل توجهی از دانشجویان (به تشخیص معاون آموزشی دانشکده) از پاسخ دریافتی قانع نشدند، استاد مسئول درس باید ضمن متوقف کردن ثبت دائم نمرات، ظرف مدت ۳ روز از دریافت اعتراض دوم، با حضور مدیر گروه، یک نفر از اعضای هیات علمی گروه (به انتخاب مدیر گروه)، نماینده دانشجویان و ۲ نفر از دانشجویان برتر ورودی، سوالات را به صورت حضوری بررسی نماید و نتیجه را به نماینده دانشجویان باید اعلام کند.

❖ اگر استاد درسی که مورد اعتراض است، مدیر گروه باشد جلسه با حضور معاون آموزشی دانشکده تشکیل می شود

❖ نتیجه جلسه و موارد بررسی شده باید مستند گردد و علاوه بر انعکاس به مدیر گروه و معاون آموزشی دانشکده، در پرونده آزمون ثبت شود.

❖ اگر در ادامه این رسیدگی، دانشجویان متقاعد نشوند آنان می توانند متن اعتراض خود را به کمیته علمی آزمون دانشکده (دفتر توسعه دانشکده) ارائه و رونوشتی از این اعتراض را برای مدیر گروه و مسئول درس ارسال نمایند.



در این صورت مسئول درس پس از دریافت نامه اعتراضات، ثبت نمره را تا مشخص شدن نتیجه بررسی در کمیته علمی آزمون دانشکده باید متوقف نماید.

❖ کمیته علمی آزمون دانشکده موظف است نتایج تحلیل کمی، تحلیل کیفی (با استفاده از چک لیست میلن و جدول دو بعدی) و بررسی علمی (بررسی تخصصی صحت سؤال و کلید) آزمون را بررسی نماید.



در صورت اثبات مشکل دار بودن آزمون، موضوع در جلسه ای با حضور مسئول کمیته علمی آزمون دانشکده، مسئول درس، استاد طراح سؤال، مسئول آزمونهای گروه و در صورت لزوم فرد متخصص در حیطه موضوع آزمون، باید مورد بررسی قرار گیرد و براساس این تحلیل ها ظرف مدت ۴ روز، پاسخ به اعتراض را اعلام دارد.

- ❖ چنانچه به تشخیص کمیته علمی آزمون، اعتراض دانشجویان بدون دلیل و مدرک کافی بوده است، با نظر استاد درس، اقدام مقتضی (کسر نمره، عدم رسیدگی به درخواستها و اعتراضات بعدی، آزمون اضافه، پروژه اضافه و...) پیش بینی و عملیاتی گردد.
- ❖ نتیجه بررسی می تواند به صورت رد اعتراض، قبول اعتراض با حذف سؤال یا امتحان مجدد اعلام شود. جمع بندی باید صورتجلسه شود و به گروه آموزشی و استاد درس ارسال گردد.
- ❖ در صورت اثبات مشکل دار بودن آزمون، کمیته آزمون نتیجه را به ریاست دانشکده ارسال نماید تا اقدامات لازم معمول گردد (تذکر به استاد/ معرفی استاد برای شرکت در دوره های توانمندسازی و ...)

شیوه نگهداری سابقه آزمون ها

- پس از دریافت نتایج تصحیح اوراق از دایره امتحانات، و ثبت نمره نهایی توسط استاد مربوطه در سایت سما، اوراق مربوطه توسط استاد مربوطه نگهداری می شود.
- همچنین سوابق آزمون برای هر درس و نیمسال تحصیلی، در پوشه ای (پرو فایل) در نظر گرفته شده و نگهداری می شوند.

فرایند تحلیل کمی و کیفی سوالات آزمون های گروه

به دلیل اهمیت ویژه آزمون های پیشرفت تحصیلی، بررسی آنها از نظر برخورداری از ویژگی های کمی و کیفی لازم برای رعایت صحت، دقت و عدالت در ارزیابی، از ملزومات هر نظام ارزیابی دانشجو است. در همین راستا، سامانه برگزاری آزمونهای الکترونیک دانشگاه ویژگیهای کمی کلیه آزمونها را مورد تحلیل قرار می دهد. این ویژگیها شامل ضرایب دشواری و تمیز کلیه سوالات و کل آزمون، میانگین نمرات فراگیران، خطای استاندارد، آلفای کرونباخ و دامنه نمرات است. مدیریت آزمونهای دانشگاه برای مسئولین دروس و مسئولین دفاتر توسعه آموزش دانشکده ها این امکان را فراهم نموده که با سطح دسترسی مشخص، به نتایج تحلیل آزمونها به تفکیک دانشکده دسترسی داشته باشند. به این ترتیب، مسئولین دروس به نتایج تحلیل آزمونهای خود و مسئولین دفاتر توسعه به نتایج تحلیل کلیه آزمونهای دانشکده دسترسی دارند. بر همین اساس تحلیل و ارزیابی آزمونها به صورت زیر انجام خواهد شد.

۱. مسئولین دروس پس از اتمام آزمون ها نتایج تحلیل آزمون دروس خود را از سامانه استخراج نموده و مورد بررسی قرار می دهند. در صورتی که آزمون یا سؤالی از آن دارای مشکل (ضریب تمیز بسیار کم یا منفی، ضریب دشواری نامناسب و یا دامنه نمرات نامناسب و ...) بود، با مراجعه به پرونده آزمون و تعیین طراح سؤال مربوطه نسبت به بررسی بیشتر مشکل اقدام نموده و ضمن بازخورد به طراح سوال مربوطه به منظور اصلاح در آزمونهای آتی درس، موارد در پرونده آزمون درج می گردد.

۲. دفتر توسعه آموزش دانشکده نتایج تحلیل کمی تمام آزمون های میان ترم و پایان ترم را مورد بررسی قرار می دهد و مواردی که ضریب تمیز منفی یا کمتر از $0/2$ و یا ضریب دشواری کمتر از $0/2$ یا بیشتر از $0/7$ دارد را به مسئول آزمون های گروه ها بازخورد داده و گزارش کلی بررسی را به کمیته علمی آزمون ارائه می دهد.

۳. در صورتی که کمیته علمی آزمون دانشکده در خصوص تحلیل کیفی و کمی آزمون و رسیدگی به مشکلات ناشی از آن با ابهام و چالشی مواجه گردد می تواند از واحد ارزشیابی دانشجو در مدیریت مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه کمک و یا راهنمایی لازم را دریافت نماید.

۴. دفتر توسعه آموزش دانشکده باید کلیه جنبه ها و ویژگیهای آزمون دو درس از درس های هر گروه آموزشی را به صورت تصادفی در هر ترم بررسی نموده و ضمن ارائه بازخورد به مسئول درس و طراح سوال و ارائه راهنمایی برای اصلاح سوال، نتیجه آن را به کمیته آزمون ارائه نماید. این امر شامل بررسی تحلیل کمی (با استفاده از نتایج تحلیل توسط سامانه آزمون از جمله ضریب دشواری و تمیز و ...) و تحلیل کیفی (با استفاده از چک لیست میلن و جدول دو بعدی) و بررسی علمی (بررسی تخصصی صحت سؤال و کلید با هماهنگی مسئول آزمونهای گروه یا مسئول درس) بعضی از سوالات می باشد.

❖ دفتر توسعه آموزش دانشکده، لازم است با توجه به مشکلات و ایرادات آزمون های بررسی شده، کارگاه های توانمندسازی لازم را پیش بینی و برنامه ریزی نماید.

- ❖ منظور از کنترل علمی، بررسی تکمیل بودن فرم های شناسنامه سؤال و چک لیست میلمن، نبود سوال تکراری، مطابقت با جدول دو بعدی و کنترل علمی پاسخ صحیح است.
- ❖ منظور از کنترل کیفی آزمون، کامل بودن کلیه مستندات پرونده آزمون و شناسنامه آزمون است.

چگونگی ارائه و دریافت بازخورد در خصوص نتایج آزمون

- دفتر توسعه آموزش دانشکده باید کلیه جنبه ها و ویژگیهای آزمون دو درس از درس های هر گروه آموزشی را به صورت تصادفی در هر ترم بررسی نموده و ضمن ارائه بازخورد به مسئول درس و طراح سوال و ارائه راهنمایی برای اصلاح سوال، نتیجه آن را به کمیته آزمون ارائه نماید. این امر شامل بررسی تحلیل کمی (با استفاده از نتایج تحلیل توسط سامانه آزمون از جمله ضریب دشواری و تمیز و ...) و تحلیل کیفی (با استفاده از چک لیست میلمن و جدول دو بعدی) و بررسی علمی (بررسی تخصصی صحت سؤال و کلید با هماهنگی مسئول آزمونهای گروه یا مسئول درس) بعضی از سوالات می باشد

فرایند اصلاح سوالات مشکل دار

۱. مسئولین دروس پس از اتمام آزمون ها نتایج تحلیل آزمون دروس خود را از سامانه استخراج نموده و مورد بررسی قرار می دهند. در صورتی که آزمون یا سؤالی از آن دارای مشکل (ضریب تمیز بسیار کم یا منفی، ضریب دشواری نامناسب و یا دامنه نمرات نامناسب و ...) بود، با مراجعه به پرونده آزمون و تعیین طراح سؤال مربوطه نسبت به بررسی بیشتر مشکل اقدام نموده و ضمن بازخورد به طراح سوال مربوطه به منظور اصلاح در آزمونهای آتی درس، موارد در پرونده آزمون درج می گردد.
۲. دفتر توسعه آموزش دانشکده نتایج تحلیل کمی تمام آزمون های میان ترم و پایان ترم را مورد بررسی قرار می دهد و مواردی که ضریب تمیز منفی یا کمتر از ۰/۲ و یا ضریب دشواری کمتر از ۰/۲ یا بیشتر از ۰/۷ دارد را به مسئول آزمون های گروه ها بازخورد داده و گزارش کلی بررسی را به کمیته علمی آزمون ارائه می دهد.
۳. در صورتی که کمیته علمی آزمون دانشکده در خصوص تحلیل کیفی و کمی آزمون و رسیدگی به مشکلات ناشی از آن با ابهام و چالشی مواجه گردد می تواند از واحد ارزشیابی دانشجو در مدیریت مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه کمک و یا راهنمایی لازم را دریافت نماید.
۴. دفتر توسعه آموزش دانشکده باید کلیه جنبه ها و ویژگیهای آزمون دو درس از درس های هر گروه آموزشی را به صورت تصادفی در هر ترم بررسی نموده و ضمن ارائه بازخورد به مسئول درس و طراح سوال و ارائه راهنمایی برای اصلاح سوال، نتیجه آن را به کمیته آزمون ارائه نماید. این امر شامل بررسی تحلیل کمی (با استفاده از نتایج تحلیل توسط سامانه آزمون از جمله ضریب دشواری و تمیز و ...) و تحلیل کیفی (با استفاده از چک لیست میلمن و جدول دو بعدی) و بررسی علمی (بررسی تخصصی صحت سؤال و کلید با هماهنگی مسئول آزمونهای گروه یا مسئول درس) بعضی از سوالات می باشد

۵. مسئول درس و طراح سوال باید با توجه به بازخوردها سوالات مشکل دار را اصلاح نماید

فرایند تهیه و نگهداری بانک سوالات برای هر درس در گروه

تهیه جدول دوبعدی آزمون توسط مسئول و مدرسین درس



بررسی جدول دوبعدی توسط مسئول آزمونهای گروه و بازخورد به مسئول درس



طراحی سؤالات توسط مدرسین درس در فرم شناسنامه سؤال طبق جدول دوبعدی نهایی



تکمیل چک لیست میلمن کلی آزمون توسط مسئول درس



کنترل علمی سؤالات و ارائه بازخورد به طراحان توسط مسئول درس



تهیه پرونده آزمون و تکمیل فرم شناسنامه آزمون توسط مسئول درس



کنترل کیفی پرونده آزمون توسط مسئول آزمونهای گروه و ارائه بازخورد به مسئول درس



تهیه پرونده نهایی آزمون توسط مسئول درس



ذخیره و نگهداری سوالات در پوشه های مربوط به هر نیمسال به منظور تهیه بانک سوالات