

مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی

از سری دانشنامه‌های معرفی مجموعه‌های تحصیلی

مؤسسه فرهنگی هنری هدایت فرهیختگان جوان



عنوان و نام پدیدآور : مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی
 مشخصات نشر : تهران: هدایت فرهیختگان جوان، ۱۳۹۳
 مشخصات ظاهری : ۲۹۶ ص:، مصور، جدول: ۲۹×۲۲ س.م.
 فروست : از سری دانشنامه‌های معرفتی مجموعه‌های تحصیلی (گروه پزشکی)
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۵۷-۴۸-۹ : ۳۷۰,۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست‌نویسی : فنیای مختصر
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 یادداشت : بالای عنوان: دانشنامه معرفتی رشته‌های دانشگاهی
 شناسه افزوده : مؤسسه فرهنگی‌هنری هدایت فرهیختگان جوان
 رده‌بندی کنگره : —
 رده‌بندی دیویی : —
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۹۸۰۷۸۷



مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی

گردآوری و تألیف:	مؤسسه هدایت فرهیختگان جوان
ناشر:	مؤسسه فرهنگی‌هنری هدایت فرهیختگان جوان
مدیر طرح:	محمد آذر
مدیران پروژه:	محسن زارع، محمد علی شهیازی، بهزاد عمران‌زاده، محمدجواد بربری، سید مهدی شکروی و محمدهادی مقد
مسئولان گروه‌ها:	احمد تقیان، حسین جاسب، سیدرضا آزادی
همکاران طرح:	علی‌اصغر جاسب، احسان دربندی، محسن رجبی، محسن یوسف‌زاده، منوچهر خادمی، پدram عباس‌زاده، دقیق، مجتبی پاشا، سبحان نجفی، محمد فی، روح‌اله محمدصادق، مسعود مربوبی، فرهاد نوری، سیدسعید علوی، مریم فدایی و مرضیه رعیت
صفحه‌آرا:	آرزو کلاته
طراح جلد:	عباس خدایی و امید عرفانی
نوبت چاپ:	چاپ اول، ۱۳۹۴
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۸۵۷-۴۸-۹
بها:	۳۷۰,۰۰۰ ریال

رایانامه: Reshteha@hfi.ir
info@hfi.ir
 نشانی اینترنتی: www.hfi.ir

نشانی دفتر مرکزی: تهران، خیابان حافظ، خیابان جامی، خیابان محمدبیک، پلاک ۱۴
 تلفن مرکز پخش: ۰۲۱-۶۱۹۷۸۰۰۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر به «مؤسسه فرهنگی‌هنری هدایت فرهیختگان جوان» تعلق دارد
 و هرگونه کپی‌برداری از آن، منوط به دریافت مجوز کتبی از مؤسسه می‌باشد.

فهرست کلی

۱۲.....	بیشگفتار.....
---------	---------------

فصل اول: کلیات

۱۷.....	۱. مقدمه.....
۱۸.....	۲. تعاریف و موضوعات علم فناوری‌های نوین پزشکی.....
۳۲.....	۳. زمینه‌های پیدایش و سیر نظریه‌های فناوری‌های نوین پزشکی.....
۳۸.....	۴. صاحب‌نظران فناوری‌های نوین پزشکی.....
۴۷.....	۵. اولین مراکز آموزشی و پژوهشی در زمینه‌ی علم فناوری‌های نوین پزشکی.....
۵۸.....	۶. منابع و مأخذ.....

فصل دوم: رشته و گرایش‌ها

۶۷.....	۱. مقدمه.....
۶۸.....	۲. فهرست رشته و گرایش‌های مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....
۷۰.....	۳. مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته.....
۹۱.....	۴. مقطع دکتری (PhD).....

فصل سوم: اطلاعات آموزشی و پژوهشی

۱۲۷.....	۱. مقدمه.....
۱۲۸.....	۲. دوره‌های آموزشی برای توانمندسازی دانش‌آموزان مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....
۱۳۰.....	۳. نرم‌افزارهای مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....
۱۳۲.....	۴. مؤسسات پژوهشی مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....
۱۶۹.....	۵. نشریه‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....
۲۸۰.....	۶. انجمن‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....

فصل چهارم: فرصت‌های شغلی علم

۲۸۹.....	۱. مقدمه.....
۲۹۰.....	۲. مشاغل مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی.....
۲۹۲.....	۳. سازمان‌ها و بنگاه‌های شغلی.....
۲۹۵.....	معرفی مؤسسه.....

فهرست تفصیلی

۱۲ پیشگفتار

فصل اول: کلیات

۱۷ ۱. مقدمه

۱۸ ۲. تعاریف و موضوعات علم فناوری‌های نوین پزشکی

۱۹ ۱.۲. تعریف لغوی

۱۹ ۱.۱.۲. فرهنگ واژگان دهخدا

۱۹ ۲.۱.۲. فرهنگ واژگان عمید

۱۹ ۳.۱.۲. فرهنگ واژگان معین

۲۰ ۴.۱.۲. فرهنگ واژگان لاتین آکسفورد

۲۰ ۵.۱.۲. فرهنگ واژگان لاتین هریتج آمریکا

۲۱ ۶.۱.۲. فرهنگ واژگان لاتین مریام وبستر

۲۱ ۷.۱.۲. عبارت مترادف با فناوری‌های نوین پزشکی

۲۲ ۲.۲. تعریف تخصصی

۲۲ ۱.۲.۲. تعریف فناوری‌های نوین پزشکی از منظر مشاهیر

۲۳ ۲.۲.۲. تعریف دقیق از علم فناوری‌های نوین پزشکی

۲۵ ۳.۲. سؤالات اساسی

- ۲۸ ۴.۲. موضوعات اصلی
- ۲۸ ۴.۲. ۱. موضوع اول: نانوتکنولوژی پزشکی
- ۲۹ ۴.۲. ۲. موضوع دوم: بیوتکنولوژی پزشکی
- ۲۹ ۴.۲. ۳. موضوع سوم: انفورماتیک پزشکی
- ۳۰ ۴.۲. ۴. موضوع چهارم: پزشکی مولکولی
- ۳۰ ۴.۲. ۵. موضوع پنجم: علوم اعصاب شناختی
- ۳۲ ۳. زمینه‌های پیدایش و سیر نظریه‌های فناوری‌های نوین پزشکی
- ۳۳ ۳.۱. زمینه‌های پیدایش
- ۳۵ ۳.۲. سیر نظریه‌ها
- ۳۵ ۳.۲. ۱. نظریه اول: مرتبط با علوم اعصاب شناختی
- ۳۵ ۳.۲. ۲. نظریه دوم: مرتبط با نانوتکنولوژی
- ۳۷ ۳.۲. ۳. نظریه سوم: مرتبط با انفورماتیک پزشکی
- ۳۸ ۴. صاحب‌نظران فناوری‌های نوین
- ۳۹ ۴.۱. کامیلو گلزی
- ۴۰ ۴.۲. سانتیاگو رامون کاخال
- ۴۱ ۴.۳. ارکی کارولی
- ۴۲ ۴.۴. ریچارد فاینمن
- ۴۳ ۴.۵. تورستن ان. ویزل
- ۴۴ ۴.۶. جن ون بامل
- ۴۵ ۴.۷. ادوارد تد شور تلیف
- ۴۶ ۴.۸. رابرت لانگر
- ۴۷ ۵. اولین مراکز آموزشی و پژوهشی در زمینه‌ی علم فناوری‌های نوین پزشکی
- ۴۸ ۵.۱. مراکز آموزشی و پژوهشی سنتی در جهان
- ۵۰ ۵.۲. دانشگاه تأسیس‌کننده در جهان
- ۵۳ ۵.۳. دانشگاه تأسیس‌کننده در ایران
- ۵۸ ۶. منابع و مآخذ

فصل دوم: رشته و گرایش‌ها

۱. مقدمه	۶۷
۲. فهرست رشته-گرایش‌های مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی	۶۸
۳. مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته	۷۰
۳.۱. نانوتکنولوژی پزشکی (نانوفناوری پزشکی)	۷۱
۳.۱.۱. معرفی	۷۱
۳.۱.۲. فهرست دروس	۷۳
۳.۱.۳. منابع پیشنهادی دروس	۷۵
۳.۲. زیست فناوری، پزشکی (بیوتکنولوژی پزشکی)	۷۶
۳.۲.۱. معرفی	۷۶
۳.۲.۲. فهرست دروس	۷۷
۳.۲.۳. منابع پیشنهادی دروس	۷۹
۳.۳. انفورماتیک پزشکی	۸۰
۳.۳.۱. معرفی	۸۰
۳.۳.۲. فهرست دروس	۸۲
۳.۳.۳. منابع پیشنهادی دروس	۸۵
۴. ادامه‌ی تحصیل در مقطع دکتری	۸۶
۴.۱. امکان ادامه‌ی تحصیل (داخل کشور)	۸۶
۴.۲. امکان ادامه تحصیل (خارج از کشور)	۸۶
۴. مقطع دکتری (PhD)	۹۱
۴.۱. نانوفناوری پزشکی	۹۲
۴.۱.۱. معرفی	۹۲
۴.۱.۲. فهرست دروس	۹۴
۴.۱.۳. منابع پیشنهادی دروس	۹۶
۴.۲. پزشکی مولکولی	۹۷
۴.۲.۱. معرفی	۹۷
۴.۲.۲. فهرست دروس	۹۹
۴.۲.۳. منابع پیشنهادی دروس	۱۰۱

- ۳.۴. زیست فناوری پزشکی ۱۰۳
- ۳.۴. ۱. معرفی ۱۰۳
- ۳.۴. ۲. فهرست دروس ۱۰۵
- ۳.۴. ۳. منابع پیشنهادی دروس ۱۰۷
- ۴.۴. علوم اعصاب شناختی ۱۰۹
- ۴.۴. ۱. معرفی ۱۰۹
- ۴.۴. ۲. فهرست دروس ۱۱۰
- ۴.۴. ۳. منابع پیشنهادی دروس ۱۱۲
- ۵.۴. انفورماتیک پزشکی ۱۱۴
- ۵.۴. ۱. معرفی ۱۱۴
- ۵.۴. ۲. فهرست دروس ۱۱۵
- ۵.۴. ۳. منابع پیشنهادی دروس ۱۱۸
- ۶.۴. علوم اعصاب شناختی، رایانش و هوش مصنوعی / مغز و شناخت ۱۱۹
- ۶.۴. ۱. معرفی ۱۱۹
- ۶.۴. ۲. فهرست دروس ۱۲۰
- ۶.۴. ۳. منابع پیشنهادی دروس ۱۲۲

فصل سوم: اطلاعات آموزشی و پژوهشی

۱. مقدمه ۱۲۷
۲. دوره‌های آموزشی برای توانمندسازی دانشجویان مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی ۱۲۸
۳. نرم‌افزارهای مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی ۱۳۰
۴. مؤسسات پژوهشی مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی ۱۳۲
- ۴.۱. مؤسسه‌های پژوهشی کشور ۱۳۳
- ۴.۲. مؤسسه‌های پژوهشی منتخب کشورهای جهان ۱۳۸
۵. نشریه‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی ۱۶۹
- ۵.۱. نشریه‌های علمی داخلی ۱۷۰
- ۵.۲. مجله‌های علمی نمایه‌شده در ISI ۱۷۹

۵. ۱. علوم رایانه‌ای، کاربردهای میان‌رشته‌ای (COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY)

۱۷۹ (APPLICATIONS)

۱۹۳ ۵. ۲. علوم عصبی (NEUROSCIENCES)

۲۲۵ ۵. ۳. عصب‌شناسی بالینی (CLINICAL NEUROLOGY)

۲۵۰ ۵. ۴. علوم نانو و فناوری نانو (NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY)

۲۵۹ ۵. ۵. روان‌شناسی (PSYCHOLOGY)

۲۷۰ ۵. ۶. علوم رفتاری (BEHAVIORAL SCIENCES)

۲۷۷ ۵. ۷. تصویربرداری عصبی (NEUROIMAGING)

۶. انجمن‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی ۲۸۰

۲۸۱ ۶. ۱. انجمن بیوانفورماتیک ایران

۲۸۲ ۶. ۲. انجمن بیوتکنولوژی ایران

۲۸۳ ۶. ۳. انجمن سیستم‌های هوشمند ایران

۲۸۴ ۶. ۴. انجمن نانو فناوری ایران

۲۸۵ ۶. ۵. انجمن علمی پزشکی لیزری ایران

۲۸۶ ۶. ۶. انجمن علمی سامانه‌های نوین دارودرمانی ایران

فصل چهارم: فرست‌های شفلی علم

۲۸۹ ۱. مقدمه

۲۹۰ ۲. مشاغل مرتبط با مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی

۲۹۲ ۳. سازمان‌ها و بنگاه‌های شفلی

۲۹۵ معرفی مؤسسه

پیشگفتار

در سال‌های اخیر، فعالیت‌های گسترده‌ای در زمینه‌ی انتخاب رشته‌ی داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها صورت گرفته است. اغلب این اقدامات در دو شکل «کمک به داوطلبان برای کسب نمره‌ی بهتر در آزمون ورودی دانشگاه‌ها» و «ارائه‌ی اطلاعاتی در مورد اینکه با چه نمره‌ای، احتمال قبول شدن در چه رشته-محل‌هایی وجود دارد» خلاصه شده است. بنابراین به نظر می‌رسد مسئله‌ی «**ارائه اطلاعات مورد نیاز به داوطلبان برای شناخت رشته‌های دانشگاهی و مشاغل مرتبط با آن‌ها**» مورد غفلت واقع شده است. دانشنامه‌های معرفی رشته‌های دانشگاهی رفع این خلأ را مد نظر قرار داده‌اند.

انتخاب رشته‌ی تحصیلی و انتخاب شغل، از جمله‌ی مهم‌ترین تصمیم‌گیری‌های زندگی هر فرد به‌شمار می‌آید. این انتخاب‌ها به قدری مهم و اثرگذارند که تا مدت‌های طولانی زندگی ما را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. عدم آگاهی از «ویژگی‌های روان‌شناختی خود»، «ویژگی‌های رشته‌های تحصیلی» و «ویژگی‌های مشاغل» موجب تردید و یا حتی اشتباه در انتخاب و تصمیم‌گیری‌های مربوط به آینده‌ی تحصیلی و شغلی می‌گردد. زیرا بازار کار به دنبال نیروی انسانی متخصص و کارآمد می‌باشد و این تخصص، تنها در سایه‌ی تناسب شغل با ویژگی‌های شخصیتی و تحصیل در رشته‌ی مناسب به‌دست خواهد آمد. بنابراین آنچه که می‌تواند این مسیر را هموار سازد، مشاوره و راهنمایی به‌موقع در جهت هدایت تحصیلی و شغلی برای اخذ تصمیمات هوشیارانه می‌باشد.^۱

تعیین شغل آینده یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های زندگی هر فرد می‌باشد. شناخت دقیق از وضعیت بازار کار مشاغل مختلف، آشنایی با سازمان‌هایی که این مشاغل در آن‌ها انجام می‌دهند و آگاهی از فرصت‌های درآمدزایی مرتبط با هر رشته‌ی تحصیلی، باعث می‌شود در مورد انتخاب شغل آینده و رشته‌ی تحصیلی تناسب با آن، تصمیمات دقیق‌تری اتخاذ شود. چرا که اگر رشته تحصیلی افراد با شغلی که در آینده انتخاب می‌کنند مرتبط باشد، موفقیت و رضایت بیشتری نصیب آن‌ها می‌شود. بنابراین برای انتخاب صحیح رشته‌ی تحصیلی باید اطلاعات جامعی از رشته‌های تحصیلی و وضعیت مشاغل مرتبط با آن‌ها کسب شود.

دانشنامه‌های معرفی رشته‌های دانشگاهی در راستای ارائه اطلاعات کاربردی در خصوص رشته‌های تحصیلی و مشاغل مرتبط با آن‌ها، تدوین شده است. در این دانشنامه‌ها اطلاعات مرتبط با رشته‌های دانشگاهی در قالب ۱۰۲ مجموعه‌ی تحصیلی^۲ جمع‌آوری و ساماندهی گردیده است.

در **فصل اول** این دانشنامه‌ها، تاریخچه علمی مجموعه‌ی تحصیلی شامل تاریخ، مکاتب، سیر تحولات و نظریات، صاحب‌نظران، مراکز آموزشی و پژوهشی پیشگام آن مجموعه ارائه شده است. سپس در **فصل دوم** به معرفی رشته و گرایش‌های هر مجموعه‌ی تحصیلی شامل هدف از ایجاد هر رشته، ضرورت ارائه‌ی آن، نقش و توانایی مورد انتظار از دانش‌آموختگان آن رشته، طول دوره‌ی تحصیلی، منابع آزمون، فهرست دروس، منابع دروس غیرعمومی و امکان ادامه تحصیل، پرداخته شده است. در **فصل سوم**، فهرستی از مهم‌ترین دوره‌های آموزشی مرتبط با مجموعه‌ی تحصیلی، نرم‌افزارهای پرکاربرد، اطلاعات مربوط به مؤسسات پژوهشی کشور و همچنین اطلاعات مؤسسات پژوهشی منتخب جهان، نشریات علمی داخلی و بین‌المللی نمایه شده در مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) و انجمن‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی تحصیلی در اختیار دست‌انداران علم قرار گرفته است و در نهایت در **فصل چهارم** به ارائه‌ی فهرست مشاغل تخصصی مجموعه‌ی تحصیلی و سازمان‌ها و بنگاه‌های شغلی مرتبط با آن پرداخته شده است.

۱. یکی از خدمات مؤسسه هدایت فرهیختگان جوان برگزاری دوره‌های هدایت تحصیلی و شغلی است. برای کسب آگاهی بیشتر نسبت به سامانه‌ی هدایت تحصیلی و

شغلی، می‌توانید به سایت مؤسسه به نشانی www.hfj.ir مراجعه نمایید.

۲. مجری تحصیلی عبارت است از تعدادی از رشته‌های تحصیلی که با یکدیگر مشابهت زیادی دارند.

کتابی که پیش رو دارید مربوط به مجموعه‌ی تحصیلی فناوری‌های نوین پزشکی می‌باشد که مطابق با ساختار دانشنامه‌های معرفی رشته‌های دانشگاهی، تهیه و منتشر شده است و در اختیار شما مخاطب گرامی قرار گرفته است. در سراسر این کتاب، سعی شده است با همکاری متخصصان، مجموعه‌ای جامع و منحصر به فرد فراهم آید. باشد که مورد قبول علاقه‌مندان و متخصصان این حیطه‌ی علمی قرار گیرد. بدیهی است که علی‌رغم تلاش‌های فراوان انجام شده، این اثر - مانند هر اثر علمی دیگری - خالی از ایراد نمی‌باشد. مؤسسه‌ی هدایت فرهیختگان جوان در جهت رفع ایرادات مذکور، با آغوشی باز از نظرات، پیشنهادات و انتقادات خوانندگان استقبال می‌کند. شما عزیزان می‌توانید با ارسال نکات اصلاحی و تکمیلی خود از طریق رایانامه‌ی «Reshteha@hfj.ir» ما را در بهینه نمودن این دانشنامه یاری فرمائید.

در انتها به مصداق «من لم یشکر المخلوق لم یشکر الخالق» شایسته است از تمامی اشخاصی که در تهیه‌ی بخش‌های مختلف این کتاب همکاری نموده‌اند تقدیر و تشکر نمائیم. افراد زیر در تکمیل این پروژه ما را یاری نموده‌اند:

آقایان حسین فیروزی، مصطفی باباپور، محمدحسین محمدیان، محمدصادق ابراهیمی، هادی بهرام‌بیگی، عرفان مصلح، مهدی مزارعی و سید محمد موسوی (همکاران ستادی پروژه)، خانم ثنا علوی (پژوهشگر فصل اول مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی) و خانم اسماء فرهادیان (داو علمی فصل اول مجموعه‌ی فناوری‌های نوین پزشکی).

و من... التوفیق

محمد امین زارعی

مدیر مسئول مؤسسه‌ی فرهنگی هنری

هدایت فرهیختگان جوان