

الگوریتم ژنتیک پزشکی

تألیف و تدوین

امیر محمدی

کارشناس ارشد ریست‌شناسی سلولی مولکولی

از دانشگاه مازندران

با نظارت

دکتر امیررضا عارف

استاد دانشگاه هاروارد



سامانه‌نگار
مؤسسه انتشارات



ناشر برتر دانشگاهی سال ۱۳۹۱
 ناشر برگزیده کشور سال ۱۳۹۲
 ناشر شایسته تقدیر ۱۳۹۳
 ناشر برگزیده حوزه جوانان سال ۱۳۹۳
 ناشر برگزیده حوزه سلامت سال ۱۳۹۳
 ناشر برگزیده کتاب سال دانشجویی ۱۳۹۴

فروش اینترنتی: www.jph.ir

دفتر مرکزی نشر جامعه‌نگر

تهران: خ انقلاب - مقابل درب اصلی دانشگاه تهران
 خ فخر رازی - خ نظری - شماره ۹۶
 تلفن: ۶۶۴۹۳۷۱۶ - ۶۶۴۹۴۱۸۷

کتابفروشی‌های پزشکی سراسر کشور

تهران: • شرق • اردبیل: خیام • ارومیه: کتاب پزشکی
 اصفهان: برسا • ایلان: رشد • بابل: علیزاده • بجنورد:
 ارسد • بروجرد: ولایت • بوشهر: کتابفروشی عمادی • تالش:
 جامعه‌نگر • تبریز: سبز • تنکابن: میرچی • جهرم: کلبه
 کتاب • خرم‌آباد: نشر علم • مشهد: دانشگاه آزاد پل طالقان -
 ارجمند • مشهد: ساری: دانش - ابریشم • سمنان: نسیم -
 اشراق ۲ • سمنان: دانشمند • شیراز: جمالی - مرکز کتاب
 دانشگاه علوم پزشکی شیراز • قم: فائوس اندیشه • قزوین:
 حکیم • کرمان: پایرووس • کرمانشاه: دانشمند • گرگان: جلانی
 گیاباد • گیلان: لاهیجان: مرکز کتاب دانشگاهی • مشهد:
 مجد دانش • نماینده علوم پزشکی جهاد دانشگاهی • همدان:
 روزاندیش • دانشجو • یزد: خانجانی

سرشناسه : محمدی، امیر، ۱۳۷۱-
 عنوان و نام پدیدآور : الگوریتم ژنتیک پزشکی / تألیف و تدوین
 امیر محمدی؛ با نظارت امیررضا عارف.
 مشخصات نشر : تهران: جامعه‌نگر، ۱۳۹۶
 مشخصات ظاهری : چهارده، ۵۰۲ ص: نمودار.
 شابک : ۳۴۹۰۰۰ ریال 7: 978-600-101-612-7
 وضعیت فهرست‌نویسی : فیا
 یادداشت : کتابخانه
 موضوع : ژنتیک پزشکی -- راهنمای آموزش (عالی)
 موضوع : Medical genetics - study and teaching Higher
 موضوع : اختلالات ژنتیک -- راهنمای
 موضوع : آموزش (عالی)
 موضوع : Genetic disorder - study and teaching Higher
 رده بندی کنگره : ۷ الف ۳ م / RB۱۵۵
 رده بندی دیویی : ۶۰۴۱
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۷۵۱۰۹۹

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفین می‌باشد و هیچ بخشی
 از کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازنویسی، مالدی، هرگز
 رسانه‌ای من جمله کتاب، لوح فشرده و مجلات، بدون اجازه، کتبی
 قابل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

الگوریتم ژنتیک پزشکی

تألیف و گردآوری امیر محمدی

زیر نظر امیر رضا عارف

ناشر جامعه‌نگر

نوبت و سال چاپ اول/ ۱۳۹۶

شمارگان ۵۰۰ نسخه

تایپ و صفحه آرایی آرساکو

طرح جلد انوشیروانی

بها ۳۴۹۰۰ تومان

شابک ۷-۱۲-۶۰۰-۱۰۱-۹۷۸

فصل ۱	تاریخچه‌ی ژنتیک (فصل ۱ امری ۲۰۱۷)	۱
فصل ۲	اساس سلولی مولکولی ژنتیک (فصل ۲ امری ۲۰۱۷)	۱۳
فصل ۳	کروموزوم و تقسیم سلول (فصل ۳ امری ۲۰۱۷)	۴۳
فصل ۴	فن آوری DNA و کاربردهای آن (فصل ۵ امری ۲۰۱۷)	۶۹
فصل ۵	تعیین نقشه و شناسایی ژن‌ها برای ناهنجاری‌های تک‌ژنی	
(فصل ۶ امری ۲۰۱۷)		۸۷
فصل ۶	ژنتیک نمو و تکوین (فصل ۹ امری ۲۰۱۷)	۹۷
فصل ۷	الگوریتم‌های وراثت (فصل ۶ امری ۲۰۱۷)	۱۳۷
فصل ۸	ژنتیک جمعیت و آمار (فصل ۷ امری ۲۰۱۷)	۱۶۳
فصل ۹	وراثت چندعاملی (فصل ۱۰ امری ۲۰۱۷)	۱۷۹
فصل ۱۰	هموگلیسی و بیماری‌های آن (فصل ۱۲ امری ۲۰۱۷)	۱۸۹
فصل ۱۱	ژنتیک بیوشیمیایی (فصل ۱۸ امری ۲۰۱۷)	۲۰۱
فصل ۱۲	فارماکوژنتیک (فصل ۱۱ امری ۲۰۱۷)	۲۳۱
فصل ۱۳	ایمنوژنتیک (فصل ۱۳ امری ۲۰۱۷)	۲۴۷
فصل ۱۴	ژنتیک سرطان (فصل ۱۴ امری ۲۰۱۷)	۲۸۱
فصل ۱۵	عامل‌های ژنتیکی در بیماری‌های پیچیده (فصل ۱۰ امری ۲۰۱۷)	۳۱۷
فصل ۱۶	ناهنجاری‌های مادرزادی و سندرم‌های سندرم‌ها (فصل ۱۰ امری ۲۰۱۷)	
(فصل ۱۶ امری ۲۰۱۷)		۳۴۱
فصل ۱۷	مشاوره‌ی ژنتیک (فصل ۲۱ امری ۲۰۱۷)	۳۶۷
فصل ۱۸	ناهنجاری‌های کروموزومی (فصل ۱۷ امری ۲۰۱۷)	۳۷۱
فصل ۱۹	اختلالات تک‌ژنی (فصل ۱۹ امری ۲۰۱۷)	۴۰۷
فصل ۲۰	غربالگری بیماری‌های ژنتیکی (فصل ۱۱ امری ۲۰۱۷)	۴۵۳
فصل ۲۱	آزمون قبل از تولد و ژنتیک تولیدمثل (فصل ۲۰ امری ۲۰۱۷)	۴۶۳
فصل ۲۲	محاسبه‌ی احتمال خطر (فصل ۸ امری ۲۰۱۷)	۴۷۵
فصل ۲۳	درمان بیماری‌های ژنتیکی (فصل ۱۵ امری ۲۰۱۷)	۴۸۱
فهرست منابع		۵۰۱

امروزه پیشرفت‌های ژنتیک در پزشکی قابل مقایسه با هیچ دورانی نیست. پیشرفت مهندسی ژنتیک باعث توسعه‌ی علوم دیگر از قبیل پزشکی، میکروبیولوژی، بیوتکنولوژی، کشاورزی و دامپرووری نیز شده است. یکی از وظایف مهم دانشگاه‌ها، آشنایی با علوم نوین می‌باشد. کتابی که پیش روی شماست، حاصل زحمات بی‌دریغ دوست عزیز و گرامی‌ام امیر محمدی می‌باشد که از ویژگی‌های این کتاب، پوشش مطالب از جنبه‌های سلولی و مولکولی در ژنتیک پزشکی به نحوی تحسین‌برانگیز می‌باشد. الگوریتم‌های کتاب نیز که دارای نقش بسیار مهمی در آموزش ژنتیک هستند، بسیار رسا و زیبا می‌باشند و پیچیدگی‌های مطالب را به شکل ساده بیان می‌کنند.

رجوع به کار رفته، از مهم‌ترین مراجع نویسندگان و اساتید به‌نام و پیشرو این رشته از دانشگاهی معتبر جهان می‌باشد. مطالعه‌ی این کتاب برای سطوح کاردانی تا دکتری برای دانشجویان رشته‌های متفاوت مانند زیست‌شناسی و پزشکی و مخصوصاً رشته‌ی ژنتیک توصیه می‌شود. در ضمن، از فصل هجدهم تا آخر کتاب در مورد بیماری‌های ژنتیکی بحث می‌کند و برای کسانی که علاقه‌مند به مطالعه‌ی بیماری‌های ژنتیکی انسان و مکانیسم‌های مولکولی آن‌ها می‌باشند نیز بسیار مفید است.

امیدوارم مطالعه‌ی این کتاب برای شما پربار و روان بوده و پیام علمی هر بخش به‌سادگی قابل دریافت باشد.

و در پایان، ضمن تشکر مجدد از دوست و همکار عزیزم امیر محمدی و انتشارات جامعه‌نگر برای چاپ و انتشار این اثر بسیار با ارزش، می‌خواهم به مالی از دانشمند بزرگ، لویی پاستور، اشاره کنم:

«... در هر حرفه‌ای که هستید، نه اجازه دهید به رسیدن ای بی‌حاصل آلوده شوید و نه بگذارید که بعضی لحظات تأسف‌بار که برای هر ملت پیش می‌آید، شما را به یأس و ناامیدی بکشاند. در آرامش حاکم بر آزمایشگاه‌ها و کتابخانه‌ها، زندگی کنید. نخست از خود بپرسید: «برای یادگیری و خودآموزی چه کرده‌ام؟» سپس بپرسید: «مچنان‌که پیش‌تر می‌روید. بپرسید: «من برای کشورم چه کرده‌ام؟» و این پرسش را تا زمان قدیم ادامه دهید تا به این احساس شادی‌بخش و هیجان‌انگیز برسید که: «شاید سهم کوچکی در پیشرفت و اعتلای بشریت داشته‌اید».

اما هر باسختی که زندگی به تلاش‌هایمان بدهد یا ندهد، هنگامی که به پایان تلاش‌هایمان نزدیک می‌شویم، هر کدامان باید حق آن را داشته باشیم که با صدای بلند بگوییم: «من آن‌چه در توان داشته‌ام، انجام داده‌ام»...»

لویی پاستور ۱۸۲۲-۱۸۹۵

به نام خداوندگار عشق که دست اوست همه سرنوشت

سپاس و ستایش فراوان به درگاه خداوندگار عشق که سرنوشت ما را مطابق
علايقمان قرار داد و لحظاتم را سرشار از لطف خود کرد تا بتوانم کتاب جامع
تقديم شما عزيزان کنم.

کتابی که پیش روی شماست، از مهم‌ترین مرجع‌های علم ژنتیک، یعنی
کتاب‌های ژنتیک پزشکی امری ۲۰۱۲ و ۲۰۱۷ و ژنتیک در پزشکی تامپسون
۲۰۱۶ و کتب و مقالات باارزش دیگر تهیه شده است و مطالعه‌ی آن را به همه‌ی
دانش‌جویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در رشته‌های ژنتیک پزشکی،
ژنتیک مولکولی، ایمنی‌شناسی، بیوشیمی، بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی
توصیه می‌کنم.

امید است دفتر تلاش بويسندگان اين کتاب گام مؤثری در اعتلای دانش
ژنتیک کلیه‌ی دانشجویان و علاقه‌مندان این سرزمین باشد.

امیر محمدی

تابستان ۱۳۹۶

mohammadi_amir123@yahoo.com

amohammadi@stu.umz.ac.ir