

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای کاربردی NCBI

با ارائه آخرین تغییرات وبگاه NCBI

تألیف:

مهندس ولی اله مهدیزاده

دانش آموخته‌ی دانشگاه تربیت مدرس

دکتر ناصر صفایی

دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

دکتر سید محسن نساج حسینی

عضو هیئت علمی جهاد دانشگاهی

دکتر عباس سعیدی

دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

۱۳۹۲

عنوان و نام پدیدآور : راهنمای کاربردی NCBI / تألیف ولی‌اله مهدیزاده... او دیگران!.

مشخصات نشر : تهران: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری : ۱۹۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۳۶۲-۴۸-۹

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : مولفان ولی‌اله مهدیزاده، ناصر صفایی، سیدمحسن نساج حسینی، عباس سعیدی.

یادداشت : عنوان دیگر : بیماریهای گیاهان دارویی.

موضوع : مرکز ملی اطلاعات بیوتکنولوژی آمریکا

موضوع : تکنولوژی زیستی -- پایگاه‌های اطلاعاتی

موضوع : شیمی ژنتیک -- پایگاه‌های اطلاعاتی

شناسه افزوده : پژوهشکده محیط زیست جهاد دانشگاهی-

شناسه افزوده : مهدیزاده، ولی‌اله، ۱۳۶۳-

رده بندی کنگره : TP۲۴۸/۱۸۵/۲۱۳۹۲

رده بندی دیویی : ۶۶۰/۶۰۶-۷۳

شماره کتابشناسی ملی : ۲۲۲۲۶۷۲



انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

نام کتاب : راهنمای کاربردی NCBI

تألیف : ولی‌اله مهدیزاده، ناصر صفایی، سیدمحسن نساج حسینی، عباس سعیدی

ناشر : انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

سال و نوبت چاپ: ۱۳۹۲ - اول

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۳۶۲-۴۸-۹

قیمت : ۱۲۰۰۰۰ ریال

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

روبروی دانشگاه تهران، بین خ ۱۲ فروردین و خ فخر رازی، پاساژ طروفچی، طبقه سوم، واحد ۱۱

تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۲۷۳۷۰۶۳۱۰ دورنگار ۶۶۴۰۳۴۵۲

www.eatk.ir

email eatk_ir@yahoo.com

حق چاپ برای انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی محفوظ است.

فهرست مطالب

۷.....	پیشگفتار
۹.....	فصل اول: بیوانفورماتیک و معرفی NCBI
۹.....	بیوانفورماتیک
۱۰.....	پایگاه اطلاعاتی
۱۱.....	هدف از ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی
۱۲.....	مرکز ملی اطلاعات بیوتکنولوژی یا NCBI
۱۷.....	اجزای بخش Resources
۲۹.....	فصل دوم: منابع پژوهشی و آموزشی
۲۹.....	پایگاه PubMed
۳۰.....	جستجو در پایگاه اطلاعاتی PubMed
۳۲.....	جستجو با استفاده از عملگرهای بولین
۳۴.....	PubMed برای گوشی‌های تلفن همراه
۳۴.....	پایگاه PubMed مرکزی (PMC)
۳۵.....	پایگاه Bookshelf
۳۷.....	پایگاه Mesh
۳۷.....	جستجو در پایگاه MESH
۳۸.....	پایگاه Picture
۴۰.....	منابع مرتبط با آشنایی با NCBI
۴۱.....	ابزارها
۴۳.....	فصل سوم: جستجو در پایگاه‌ها
۴۳.....	موتور جستجوی Entrez

۴۴.....	جستجوی همزمان در تمام پایگاه‌های اطلاعاتی.....
۴۵.....	روش‌های جستجو.....
۴۶.....	جستجو در یک پایگاه اطلاعاتی خاص.....

فصل چهارم: توالی‌های نوکلئوتیدی..... ۴۹

۴۹.....	پایگاه اطلاعاتی توالی‌ها.....
۵۳.....	راه‌های ارسال توالی به Genbank.....
۵۳.....	ارسال Sequence Reads.....
۵۵.....	جستجو در پایگاه نوکلئوتید.....
۵۷.....	بررسی یک رکورد.....
۵۷.....	بررسی فایل‌های توالی‌های نوکلئوتیدی.....
۶۰.....	بلاست (BLAST).....
۶۰.....	انواع بلاست.....
۶۲.....	وارد کردن توالی به منظور جستجو در صفحه BLAST.....
۷۳.....	بلاست آغازگر (Primer-BLAST).....
۷۶.....	کوبالت (COBALT).....

فصل پنجم: پایگاه پروتئین..... ۷۹

۸۱.....	پایگاه‌های اطلاعاتی توالیهای غیر تکراری.....
۸۱.....	پایگاه‌های اطلاعاتی حاوی توالی‌های اختصاصی.....
۸۲.....	پایگاه‌های اطلاعاتی با توالی‌های همدیف شده پروتئینی.....
۸۴.....	جستجو در پایگاه پروتئین.....

فصل ششم: پایگاه Structure..... ۸۹

۹۶.....	پایگاه دومین‌های حفاظت شده (CDD).....
---------	---------------------------------------

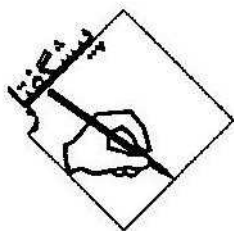
فصل هفتم: دیگر پایگاه‌ها..... ۱۰۳

۱۰۳.....	پایگاه تاکسونومی (Taxonomy).....
۱۰۷.....	پایگاه چندشکلی تک نوکلئوتیدی (dbSNP).....
۱۰۹.....	پایگاه‌های اطلاعاتی RefSeq.....
۱۱۵.....	پایگاه بیوسیستم (Biosystem).....
۱۱۸.....	پایگاه ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌ها (dbGaP).....

۱۱۹.....	پایگاه اطلس بیان ژنوم سیستم عصبی (GENSAT).....
۱۲۰.....	پایگاه ژن‌های هومولوگ (Homolo Gene).....
۱۲۲.....	پایگاه امایم (OMIM).....
۱۲۵.....	پایگاه پروب.....
۱۲۹.....	پایگاه یونیژن.....
۱۳۴.....	پایگاه تنوع مباحثاری ژنوم (dbVar).....
۱۳۷.....	پایگاه اپیزنومیکس.....
۱۴۱.....	پایگاه ژنوم.....
۱۴۴.....	پایگاه پاپ ست.....
۱۴۷.....	پایگاه یونی اس‌تی‌اس (UniSTS).....
۱۵۱.....	پایگاه‌های بایگانی داده‌ها.....
۱۵۲.....	پایگاه EST.....

فصل دهم: دیگر ابزارها..... ۱۵۷

۱۵۷.....	نمایشگر نقشه ژنومی.....
۱۶۳.....	پی‌سی‌آر الکترونیکی (e-PCR).....
۱۶۷.....	وک اسکرین.....
۱۷۰.....	جستجوگر آمینواسیدها.....
۱۷۶.....	سی‌دی‌تری (CDTree).....
۱۷۷.....	ابزار ژنوتایپینگ ویروس‌ها.....
۱۸۰.....	تاکس پلات (TaxPlot).....
۱۸۲.....	یابنده ORF.....
۱۸۴.....	نشان دهنده توالی Sequence Viewer.....
۱۸۶.....	منابع.....



پیشگفتار

افزایش روز افزون اطلاعات بیولوژیکی و پیچیده شدن مطالعه آن‌ها استفاده از ابزارهای بیوانفورماتیک ضروری ساخته است. یکی از مجموعه‌هایی که حاوی ابزارها مفیدی جهت این مقصود است NCBI می‌باشد. NCBI در واقع مجموعه‌ای از پایگاه‌ها (مانند پایگاه توالی‌های نوکلئوتیدی و پروتئینی و...) برای نگهداری اطلاعات و ابزارهایی (مانند BLAST و e-PCR و...) جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات بیولوژیکی می‌باشد. هم اکنون این مجموعه به همراه همه پایگاه‌ها و ابزارها در تارنمای اینترنتی آن به صورت رایگان در دسترس عموم قرار دارد.

با توجه به اینکه اخیراً تارنمای این مرکز از نظر ساختاری کاملاً تغییر کرده است و ابزارهای متعدد و جدیدی به آن اضافه شده است بر آن شدیم تا راهنمای کامل و جامع آن را بر اساس آخرین تغییرات تا امسال را برای آشنایی بیشتر محققین علوم زیستی فراهم آوریم. در این کتاب سعی بر آن بوده که در عین اجتناب از توضیح واضحات مطالب برای عموم افراد قابل استفاده باشد. رعایت توالی در مطالعه این کتاب ضروری است اما مطالعه برخی بخش‌ها که خیلی به جزئیات پرداخته شده است، ضرورت نداشته و صرفاً جهت اطلاعات بیشتر ارائه شده است. همان طور که می‌دانید زمان کار با اجزای ویدئوز، برنامه‌ها و صفحات وب، برای انجام یک کار ممکن است چندین راه وجود داشته باشد، در این کتاب سعی بر آن بوده است معمولاً راه اصلی انجام آن کار بیان شود و از بیان راه‌های دیگر و یا میان برها جهت جلوگیری از سردرگمی خواننده اجتناب شده است. لازم به ذکر است نحوه بیان بخش‌های مختلف کتاب با توجه به تجربیات مولفین از NCBI بوده و در بخش‌هایی از منابع معرفی شده در فصل چهارم استفاده شده است.

بی شک علی رغم تلاش مؤلفان، این کتاب خالی از اشکال نیست و برای بهینه شدن کتاب در چاپ‌های بعدی به نظرات و پیشنهادات خوانندگان و صاحبان نظران گرامی نیاز دارد.

با آرزوی موفقیت

نگارندگان