

Membrane bioreactors

راکتور زیستی غشایی

Water Environment Federation (WEF)

ترجمه

دکتر ناصر مهرداد

عضو هیئت علمی و استاد تمام دانشکده محیط زیست پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

دکتر غلامرضا نبی بیدهندی

عضو هیئت علمی و استاد تمام دانشکده محیط زیست پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

دکتر فرشاد گلبابانی کوتنائی

پژوهشگر پسادکتری دانشکده محیط زیست پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

مهندس ابوالفضل محمد طاهری

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد دانشکده محیط زیست پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

انتشار کتاب در نشست شماره ۲۹ مورخ ۱۳/۰۴/۱۴۰۰

شورای چاپ و نشر شهرداری تهران

به تصویب رسیده است.

عنوان و نام پدیدآور	راکتور زیستی غشایی / افدراسیون محیط زیست آب: ترجمه ناصر مهرداد... او دیگران.
مشخصات نشر	تهران: شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۲۵۱ ص.: مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۵۰۲-۳۳-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: membrane bioreactors, c2011.
یادداشت	ترجمه ناصر مهرداد، غلامرضا نبی بیدهندی، فرشاد گلیبائی کوننائی، ابوالفضل محمدطاهری.
یادداشت	واژه نامه.
یادداشت	کتابنامه: ص: ۲۱۵-۲۲۸.
یادداشت	نمابه.
موضوع	راکتورهای غشایی
موضوع	Membrane reactors
شناسه افزوده	مهرداد، ناصر، ۱۳۳۸-، مترجم
شناسه افزوده	فدراسیون محیط زیست آب
شناسه افزوده	Water Environment Federation
شناسه افزوده	شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران
شناسه افزوده	Tehran Municipality, Tehran Urban Planning and Research Center
رده بندی کنگره	TP۲۴۸/۲۵
رده بندی دیویی	۶۶۰/۲۸۴۲۴
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۶۶۳۹۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

www.ketab.ir



مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران

راکتور زیستی غشایی

تألیف: Water Environment Federation (WEF)

ترجمه: ناصر مهرداد، غلامرضا نبی بیدهندی، فرشاد گلیبائی کوننائی، ابوالفضل محمد طاهری

صفحه آرای و طراحی جلد: موسسه فرهنگی و هنری نگاه نو تهران

ویراستار ادبی: فاطمه رشوند

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۲۰۰۰۰ ریال

ناشر: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۰۲-۳۳-۶

کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نشانی: خیابان شریعتی، خیابان پل رومی، خیابان شهید اکبری، نبش خیابان آقابزرگی، شماره ۳۲

کد پستی: ۱۹۶۴۳۵۶۱۱

تلفن: ۲۲۳۹۲۰۸۲

rpc.tehran.ir

info.rpc@tehran.ir

۷	 سخن نخست
۹	 پیشگفتار
۱۱	 مقدمه مترجمان
۱۳	 فصل اول: مقدمه
۲۷	 فصل دوم: اصول سیستم‌های غشائی
۵۱	 فصل سوم: اصول فرآیند بیولوژیکی
۸۵	 فصل چهارم: طراحی فرآیند بیورآکتور غشائی
۱۱۵	 فصل پنجم: طراحی تاسیسات بیورآکتور غشائی
۱۴۷	 فصل ششم: تأمین تجهیزات غشاء
۱۶۳	 فصل هفتم: بهره‌برداری بیورآکتور غشائی
۱۹۹	 پیوست الف: محاسبات بیورآکتور غشائی استاندارد
۲۰۹	 واژه‌نامه
۲۱۳	 منابع
۲۲۷	 نمایه

سخن نخست

امروزه، حفاظت از محیط‌زیست و جلوگیری از تخریب آن از مهمترین عوامل دستیابی به توسعه پایدار می‌باشد. حفاظت از منابع آب در کشور پهناور ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی خاص و قرارگیری در منطقه خشک و نیمه خشک، بسیار حائز اهمیت بوده و مسئله آب و کمبود آن را در مرتبه بالایی از اولویت‌های کشوری قرار داده است. روش‌های شامل فرایندهای گوناگون زیستی، فیزیکی و شیمیایی می‌باشد. ناکارآمدی سیستم‌های متداول تصفیه فاضلاب بکارگرفته شده در کشور با توجه به کمیت کم، دبی پائین، زمین مورد نیاز، هزینه بالای احداث و غیره، متخصصین را یسوی بکارگیری فرایندهایی با کارایی بالا تر سوق داده است. امروزه بیوراکتورهای غشایی فرآیندی متداول در جهان اما با کاربرد کم در کشور است که این امر بدلیل عدم شناخت کافی از این سیستم در کشور و فراهم نبودن دستورالعملی فنی جهت راهبری این فرآیند می‌باشد. بهمین دلیل کتاب حاضر، به عنوان مرجعی کامل و دستورالعملی مناسب جهت استفاده متخصصین در بکارگیری سیستم مذکور تهیه شده است. توسعه کمی صنعت آب و فاضلاب بدون افزایش دانش فنی و تخصصی لازم جهت راهبری فرایندهای مربوطه به آن می‌تواند منجر به ایجاد خسارت‌های زیاد مالی و آسیب‌های شدید زیست‌محیطی شود، لذا پرداختن به مباحث راهبری فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مرکز مطالعات شهرداری تهران در نظر دارد تا با انتشار کتاب‌هایی کاربردی، گام‌هایی هر چند کوچک در راه رشد، توسعه و استقلال ایران اسلامی برداشته باشد. امید است تا با عنایت و یاری خداوند متعال و در سایه تلاش و کوشش جامعه علمی و دانشگاهی حرکت به سوی مرزهای دانش و استفاده از فناوری‌های نوین شتاب بیشتری به خود بگیرد و این مرکز در پرتو همت اندیشمندان، نویسندگان، مترجمان و متخصصان مؤمن و متعهد بتواند در اعتلاء علمی کشور عزیزمان ایران سهمی داشته باشد.

محمدحسین بوجانی

رئیس مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران