

به نام خدا

جلسه و هم

کارگاه روش تحقیق

(استفاده از منابع جهت انجام پایان نامه)

بهروز آدینه

Email: b.a.teaching.course@gmail.com

Weblog: behroozadineh.blog.ir



پایگاه‌های خارجی معتبر جهت جستجو

- ۱- Google
- ۱-۲ Google Scholar
- ۲- IEEE
- ۳- Science Direct
- ۴- Springer

پایگاه‌های فارسی معتبر جهت جستجو

- ۱- irondoc.ac.ir
- ۲- sid.ir
- ۳- ensani.ir
- ۴- isc.gov.ir
- ۵- civilica.com

Google - ۱

گوگل به عنوان یک موتور جستجوی رایگان و قوی، بیشترین درصد جستجوهای وب را به خود اختصاص داده است. اما با افزایش هر روزه حجم اطلاعاتی که گوگل برایتان جستجو می‌کند، توانایی شما به عنوان کاربر در جستجوی حرفه‌ای یاریتان خواهد کرد تا در سریع‌ترین زمان ممکن به هدف‌تان برسید.

با رفتن به سایت گوگل نوار ابزار جستجو را مشاهده می‌کنید که می‌توانید به طور مستقیم در شبکه، میان تصاویر، گروه‌ها، اخبار و ... جستجو کنید.

یکی از روش‌های جستجو در گوگل I'm Feeling Lucky می‌باشد. کلمه I'm Feeling Lucky شما را مستقیم به اولین صفحه وبی که گوگل برای جستجوی شما پیدا کرده، می‌برد. در این حال شما دیگر نتایج حاصل از جستجوی خود را نمی‌بینید. این حالت معمولاً زمانی کاربرد دارد که شما عجله داشته باشید و فقط نتیجه به دست آمده برایتان مهم باشد. به عنوان مثال برای جستجوی وبسایت دانشگاه اصفهان، نام این دانشگاه را در مستطیل جستجو بنویسید و روی I'm Feeling lucky کلیک کنید. به این ترتیب گوگل شما را مستقیماً به وبسایت رسمی این دانشگاه به نشانی ui.ac.ir می‌برد.



دانشگاه اصفهان

Google Search

I'm Feeling Lucky

جستجو در عنوان صفحه وب

عنوان صفحه وب ممکن است عنوان مقاله، کتاب، نام شخص، سازمان، کالا، خدمات، شرکت، دارو و ... باشد. برای انجام جستجو در عنوان در خانه خالی مخصوص جستجو ابتدا کلمات **allintitle** به معنی (تماما در عنوان) بدون فاصله بین کلمات و بعد از آن نشانه دو نقطه (:) را بدون فاصله تایپ کنید. سپس با یک فاصله، موضوع مورد نظر را در قالب کلید واژه تایپ و روی گزینه **google search** کلیک یا اینتر کنید.

به عنوان مثال اگر جستجوگری درباره «فرهنگ» اطلاعات بخواهد، برای آن که این عبارت در عنوان صفحات وب باشد، باید به این صورت عمل کند:
فرهنگ:allintitle



روش جستجو در گوگل به وسیله «"»

اگر کلمه یا عبارتی را بین این گیومه قرار دهیم، جستجوگر صفحاتی را می‌یابد که عیناً این کلمه یا عبارت در آنها آمده باشد، حتی اگر کلمه یا عبارت دارای غلط املایی باشد. مانند «اقتصاد و سیاست»

Google

اقتصاد و سیاست

All Images Videos Shopping News More Search tools

About 341,000 results (0.28 seconds)

اقتصاد و سیاست از یکدیگر تفکیک ناپذیرند!
khawaran.com/.../اقتصاد-و-سیاست-از-یکدیگر-... Translate this page
اقتصاد و سیاست از یکدیگر تفکیک ناپذیرند و تفکیک کردن آنها لطفاً زیاده‌اقتصاد وارد کرده است و باعث شده خیلی از اقتصاددان ها به مسائل حقوقی و سیاسی ...

اقتصاد و سیاست Facebook - Economic & Politics
https://fa-ir.facebook.com/.../471/... اقتصاد-و-سیاست Translate this page
اقتصاد و سیاست ۶.۱۱۴ . Economic & Politics پست ۱۵۰ نفر درباره این صحبت می‌کنند . موسس : احمد ولی سنگر . کارشناس امور اقتصادی افغانستان

اندیشه‌شکده اقتصاد و سیاست
blog.daneshnamah.net/ Translate this page
دانشنامه فارسی اقتصاد و مدیریت، بزرگترین، موثق ترین، پربازدیدترین و بهترین مرجع مطالب، مقالات، کتب، مجلات، نرم افزار ها و دانش اقتصاد، بانکداری، مدیریت، ...

بررسی رابطه سیاست و اقتصاد در گفتگو با دکتر موسی خانی ...
www1.jamejonline.ir/newstext.aspx?newsnum... Translate this page
اقتصاد و سیاست و حقوق از یکدیگر تفکیک ناپذیرند و تفکیک کردن آنها لطفاً زیاده‌اقتصاد وارد کرده است و باعث شده خیلی از اقتصاددان ها به مسائل حقوقی و ...

کیبورد در حالت
انگلیسی یا فارسی
باشد،
شيفت + گ
و
شيفت + ک

جستجو به وسیله عملگر (*)

یکی دیگر از روش های جستجو در گوگل استفاده از عملگر (*) می باشد. به عنوان پسوند برای کلمات جستجو به کار می رود و به معنای هر حرفی به کار می رود. در واقع زمانی کاربرد دارد که قصد داریم کلمه ای را جستجو کنیم که بخشی از آن را به یاد نمی آوریم به جای آن کلمه (*) را می گذاریم و آن وقت گوگل معادل ستاره، کلمه مورد نظر را جستجو می کند. به عنوان مثال: محمد * قاجار

روش های جستجو در گوگل با عملگرهای منطقی بولی

عملگر AND: گوگل امکان جستجو با استفاده از عملگرهای منطق بولی را فراهم می کند. از آنجا که جستجو در گوگل مبتنی بر با هم بودن واژه ها یعنی استفاده از عملگر AND است، دیگر نیازی به تایپ این عملگر نیست. مثلا برای جستجوی عبارت «کتاب AND مجله» در عنوان صفحات وب باید به این صورت عمل شود: کتاب AND مجله :
allintitle

عملگر + : به عنوان پیشوندی برای کلمات جستجو به کار می رود و صفحاتی را می یابد که حتما دارای این کلمات باشند. گوگل واژه ها و حروف عام را به عنوان واژه های غیرمجاز می شناسد و به طور خودکار کلماتی مانند در، به، و، از و ... اعداد یک رقمی و تک (۱-۹) فعل های کمکی مانند is ، are ، was حرف A-Z به صورت تک و تنها، حروف اضافه، تعریف و ربط مانند a ، an ، in و ... را نادیده می گیرد.

بنابراین برای گنجاندن واژه های غیرمجاز مثل واژه های بالا در فرآیند جستجو از علامت (+) قبل از آنها استفاده می کنند. توجه داشته باشید قبل از علامت بعلاوه (+) حتما فاصله باشد و بین آن و واژه بعد فاصله نباشد. همچنین می توان در جستجوهای عبارتی از علامت بعلاوه استفاده کرد.

به مثال زیر توجه کنید:

شغل + تهران + درآمد + مکفی allintitle :

عملگر OR:

برای جستجوی با استفاده از عملگر OR به منظور بازیابی هر کدام از واژه ها باید این عملگر را با حروف بزرگ تایپ کرد. اگر جستجوگری به دنبال صفحاتی باشد که واژه پیراهن یا لباس در عنوان آنها باشد باید به این صورت عمل کند: پیراهن OR لباس
allintitle :

عملگر NOT:

برای جستجوی با استفاده از NOT به منظور بازیابی نکردن یک یا چند واژه باید قبل از واژه هایی که نمی خواهید بازیابی شود علامت منها (-) را بدون فاصله تایپ کنید، البته مطمئن شوید قبل از علامت منها فاصله باشد مثلا برای جستجوی صفحاتی که واژه Persia در عنوان آنها باشد ولی واژه Persian یا Iran در آنها نباشد، باید به این صورت عمل کنید.

Allintitle:Persia-iran-persian

روش جستجوی دقیق‌تر در سایت‌های دلخواه

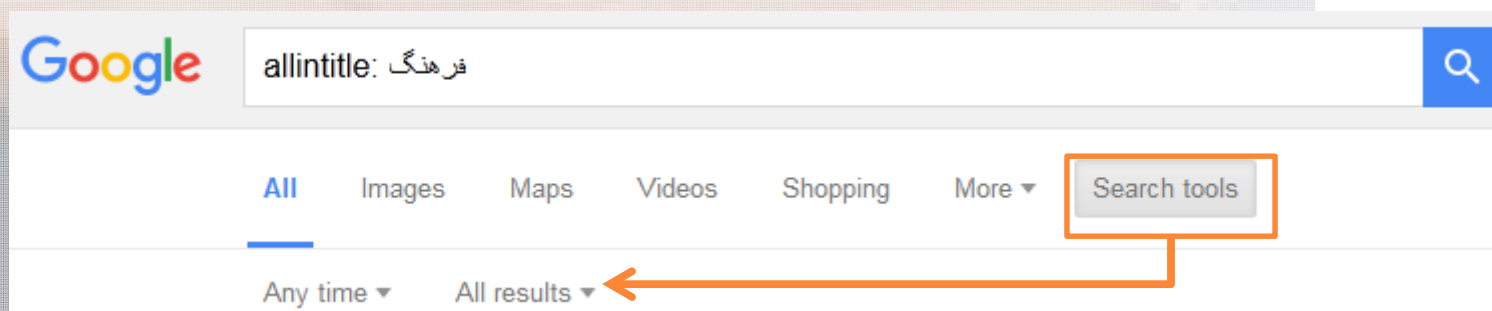
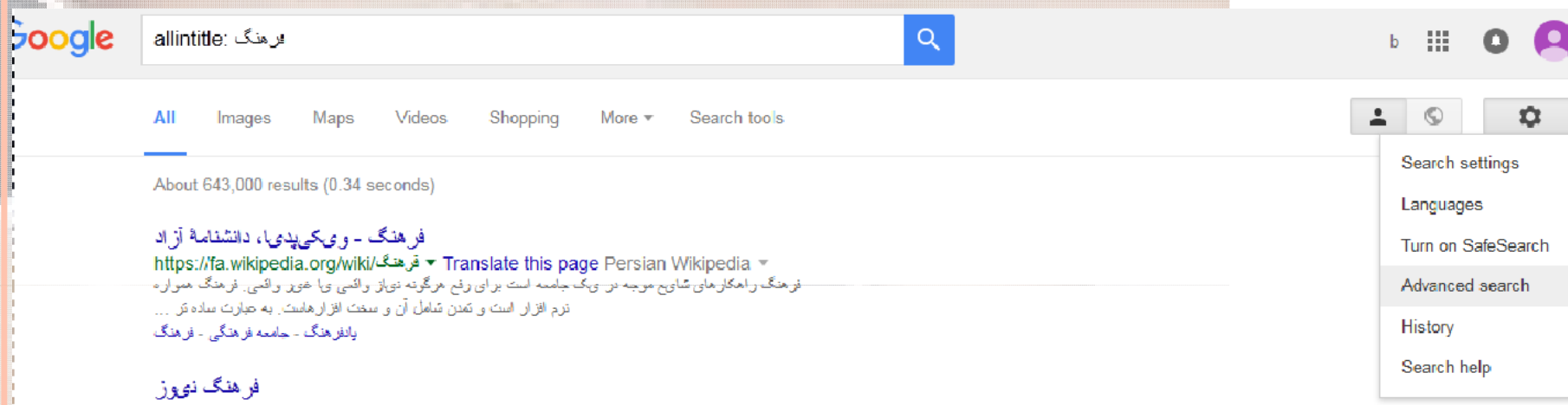
گاهی در وبگردی‌هایمان با سایت‌هایی مواجه می‌شویم که فاقد امکان جستجوی داخلی هستند. فرض کنید به سایت یک خبرگزاری ورزشی رفته‌اید و دنبال اخبار تیم ملی فوتبال هستید، اما نمی‌توانید بخش مربوطه را بیابید، پس سعی می‌کنید از جستجو کمک بگیرید. اما طراح وبسایت گزینه جستجویی را در آن قرار نداده است! برای جستجو در سایت‌های خاص، کافی است عبارت `site` را همراه نشانی سایت مورد نظر در انتهای کلمات کلیدی خود وارد کنید مثلاً برای اخبار مربوط به تیم ملی در سایت صدا و سیما از کلمات کلیدی «تیم ملی» `site:iribnews.ir` استفاده کنید.

با روش‌های جستجو در گوگل حتی می‌توانید نتایج جستجو را به پسوند دامنه‌ای خاص (`ir`, `edu`, `net`, `com`) محدود کنید. می‌دانیم پسوند دامنه، بخشی است که در پایان نشانه‌های اینترنتی قرار می‌گیرد و هر یک برای کاربرد خاصی تعریف شده‌اند مثلاً پسوند `com` برای امور تجاری و عمومی، `net` شبکه‌های گوناگون، `org` سازمان‌ها، `gov` سایت‌های دولتی، `info` شبکه‌های اطلاع‌رسانی، `edu` امور آموزشی و علمی، `tv` شبکه‌های تلویزیونی و سایر موارد.

از طرف دیگر هر کشور نیز دارای یک یا چند نام دامنه مخصوص به خود هستند. به طور مثال `ir` دامنه ملی کشور ایران است. می‌توانید برای محدود کردن نتایج جستجو از دامنه‌ها کمک بگیرید، برای جستجوی تعطیلات رسمی ایران، از عبارت `site:ir` تعطیلات رسمی استفاده کنید. حتی قادرید دسته‌بندی خاصی در سایت‌های دلخواه بکاوید اگر به دنبال کتاب‌های علمی - تخیلی از کتابخانه ملی ایران هستید عبارت علمی - تخیلی `site:nlai.ir` را امتحان کنید.

جستجوی پیشرفته

یکی دیگر از روش های جستجو در گوگل جستجوی پیشرفته است. برای این کار روی لینک جستجوی پیشرفته advanced search کلیک کرده و وارد صفحه جستجوی پیشرفته گوگل می شوید که می توانید تنظیمات بیشتری را برای یافتن صفحات انتخاب کنید .



all these words:	لورینگ	Type the important words: tri-colour rat terrier
this exact word or phrase:		Put exact words in quotes: "rat terrier"
any of these words:		Type OR between all the words you want: miniature OR standard
none of these words:		Put a minus sign just before words that you don't want: -rodent, -"Jack Russell"
numbers ranging from:	to	Put two full stops between the numbers and add a unit of measurement: 10..35 kg, £300..£500, 2010..2011

Then narrow your results by...

language:	any language	Find pages in the language that you select.
region:	any region	Find pages published in a particular region.
last update:	anytime	Find pages updated within the time that you specify.
site or domain:		Search one site (like wikipedia.org) or limit your results to a domain like .edu, .org or .gov
terms appearing:	in the title of the page	Search for terms in the whole page, page title or web address, or links to the page you're looking for.
SafeSearch:	Show most relevant results	Tell SafeSearch whether to filter sexually explicit content.
file type:	any format	Find pages in the format that you prefer.
usage rights:	not filtered by licence	Find pages that you are free to use yourself.

Advanced Search

از جمله امکانات این قسمت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
محدود کردن جستجو به سایت‌هایی که تمام جمله‌هایی که شما نوشته‌اید را در خود دارند:

all these words

محدود کردن جستجو به مواردی که حداقل یکی از کلمات شما را در بردارد:

this exact word or phrase

محدود کردن جستجو به مواردی که کلمات جستجوی شما را اصلاً ندارد:

none of these words

محدود کردن جستجو به سایت‌هایی که با فرمت خاصی نوشته شده‌اند:

file type

سایت‌هایی که در یک محدوده زمانی مشخص به‌روز (update) شده‌اند:

last update

مواردی که شامل اعدادی در یک محدوده معین هستند:

numbers ranging from

سایت‌هایی که دارای یک (Domain) نام سایت مشخص هستند:

site or domain

مواردی که شامل مطالب غیراخلاقی نیستند:

safe search

برای مثال اگر شما می‌خواهید کلمه library (کتابخانه) را سرچ کنید ولی نمی‌خواهید که متن آن به انگلیسی باشد در صفحه جستجوی پیشرفته زبان آن را به فارسی تبدیل کنید و بعد جستجو کنید یا مثلاً اگر می‌خواهید صفحاتی را پیدا کنید که قالب آنها pdf باشد از این صفحه استفاده می‌کنید و قالب آن را در pdf می‌گذارید و در پایان دکمه جستجوی گوگل را کلیک می‌کنید.

۱-۲ Google Scholar

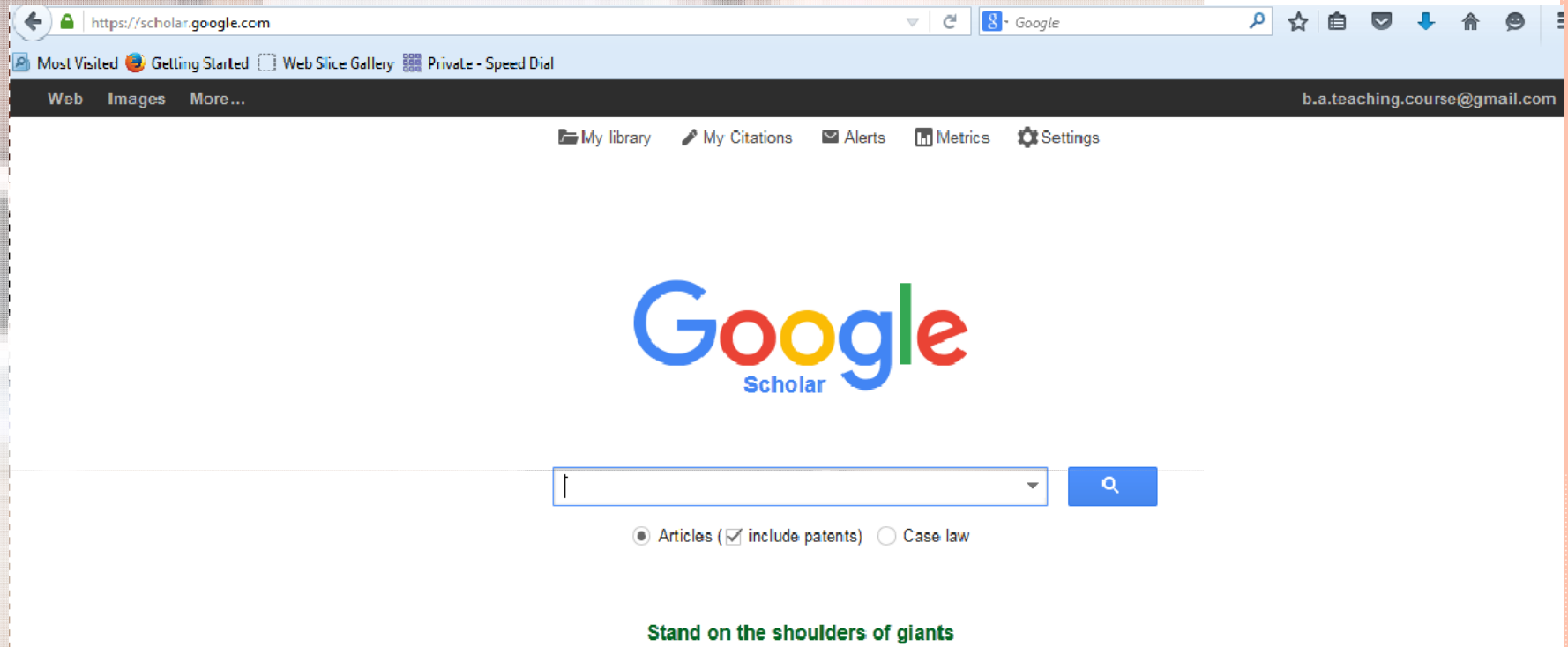
چندی است که گوگل اقدام به راه اندازی یک موتور جستجو برای مقالات و گزارش‌های دانشگاهی کرده است که گوگل اسکالر نام دارد. نخستین واکنش‌های متخصصان کامپیوتر و کتابدار حاکی از کارآمدی و نقش موثر این سرویس جدید گوگل است.

در این موتور جستجو، مقالات علمی، مجلات، نشریات و گزارش‌های تخصصی و دانشگاهی طبق اصول رایج جستجو در وب با توجه به میزان اعتبار و تناسبشان با موضوع موردنظر در صفحات قرار می‌گیرند و اولویت با مقالاتی است که بیش از همه مقالات موردارجاع قرار گرفته باشند. اگر در گوگل کلمه **human-genome** را جستجو کنیم، فهرستی از میلیون‌ها پیوند با تاکید بر واژه **genome** بر روی صفحه ظاهر می‌شود. در حالی که اگر همین واژه را در گوگل اسکالر جستجو کنیم، حدود ۱۰۰۰۰۰ پیوند و مقاله که از سال ۲۰۰۱ به این سو در مجلات نیچر و ساینس چاپ شده‌اند، در اختیارمان قرار می‌گیرد.

از طریق این سرویس می‌توان به چکیده مقالاتی که در **PubMed** و یا ناسا وجود دارند، همچنین متن کامل مقالات و نوشته‌های فیزیک که در **arXive** هستند، دسترسی پیدا کرد.

البته این موتور جستجو، نواقص و کمبودهایی دارد. از آن جمله می‌توان به فهرست راهنمای ناقص و ناکارآمد آن اشاره کرد. تعداد زیادی از مقالاتی که اطلاعات پیچیده‌ای دارند، هنوز وارد مجموعه گوگل اسکالر نشده‌اند. به علاوه مقالاتی وجود دارند که به طور کامل در اختیار گوگل قرار نگرفته‌اند. به عنوان مثال، الزویور، بزرگترین ناشر مقالات علمی، هنوز چکیده مقالاتش را در اختیار گوگل اسکالر قرار نداده است. برای ورود به صفحه گوگل اسکالر اینجا را کلیک کنید.

<http://scholar.google.com/>



مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک

از ویکی‌پدیا، دانشنامهٔ آزاد

مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک (به انگلیسی: The Institute of Electrical and Electronics Engineers) که به **IEEE** معروف است (آی-تریپل-ئی /aɪ tripl i:/ گفته می‌شود [۱] ♫)، یک سازمان بین‌المللی حرفه‌ای و ناسودبر است. خواست این مؤسسه کمک به پیش‌برد فناوری به طور گسترده و حوزه‌های وابسته به **مهندسی برق** و **کامپیوتر** و همچنین زمینه‌های وابسته به طور خاص است. این مؤسسه بیش از ۴۰۰ هزار نفر عضو در ۱۶۰ کشور جهان دارد که ۴۵ درصد این اعضا خارج از **ایالات متحده** هستند.

مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک



IEEE

سازمان حرفه‌ای

نوع

جهانی

محدودهٔ
فعالیت

گوردون دی، مدیرعامل فعلی

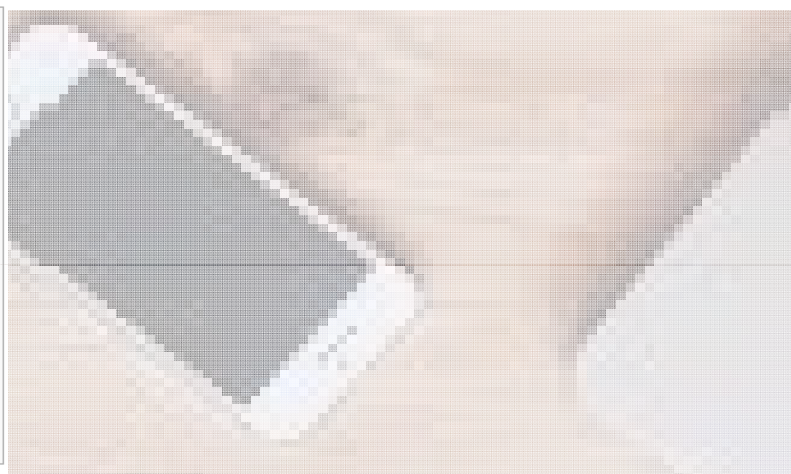
افراد کلیدی

استانداردهای صنعتی، کنفرانس‌ها و نشریات

محصولات

www.ieee.org

وبگاه



www.ieee.org/index.html

Most Visited Getting Started Web Slice Gallery Private - Speed Dial

IEEE.org | IEEE Xplore Digital Library | IEEE Standards | IEEE Spectrum | More Sites



The world's largest professional association for the advancement of technology

About IEEE

Membership &
Services

Societies &
Communities

Publications &
Standards

Conferences &
Events

Educational
Careers

Search IEEE

Google™ Custom Search

Search

BROWSE ▾

MY SETTINGS ▾

GET HELP ▾

WHAT CAN I ACCESS?

SUBSCRIBE

Search **3,841,530** items

Demand side management

Search

Basic Search

Author Search

Publication Search

Advanced Search

Other Search Options ▾

Demand side management

Search

Basic Search

Author Search

Publication Search

Advanced Search

Other Search Options ▾

Displaying results 1-25 of 3,736 for **Demand side management** ✕

Show

All Results ▾

Per Page

25 ▾

Sort By

Relevance ▾

☐ Select All on Page

Download Citations ▾

Export to IEEE Collabratec ▾

Set Search Alerts ▾

Search History

Refine results by ?

Search within results



Content Type ^

- ☐ Conference Publications (3,094)
- ☐ Journals & Magazines (594)
- ☐ Early Access Articles (37)
- ☐ Books & eBooks (11)

Year ^

Single Year

Range



1992

2015

From

To

1992

2015

Apply Refinements

Author v

Affiliation v

Publication Title v

Publisher v

Conference Location v

الزوير و سانس دایرکت

آقای لوئیس الزویر در سال ۱۵۸۰ میلادی در هلند یک چاپخانه خانوادگی را تأسیس کرد و نام آن را الزویر (Elsevier) گذاشت. ۳۰۰ سال بعد یعنی در سال ۱۸۸۰ این چاپخانه به شکل یک شرکت در هلند شروع به کار کرد و فعالیت‌های خود را رسمی کرد. هم اکنون مقر اصلی این انتشارات در شهر آمستردام هلند قرار دارد و این کشور تبدیل به یکی از دو قطب بزرگ علمی در کنار ISI (در آمریکا) شده است. هم اکنون شرکت الزویر بیش از ۷۰۰۰ کارمند در ۲۴ کشور دنیا دارد و به حدود ۳۰ میلیون دانشمند، دانشجو و متخصص خدمات ارائه می‌دهد. همچنین ۶۰۰ هزار نویسنده با این شرکت و موسسه بزرگ همکاری می‌کنند. در حال حاضر این انتشارات در حدود ۲۷۰۰ مجله را منتشر می‌کند و تاکنون بیش از ۲۰ هزار کتاب که از برجسته ترین کتب علمی جهان هستند منتشر کرده است.

آرم الزویر

در آرم الزویر که یکی از معروفترین تصاویر دنیا شده است پیرمردی مشاهده می‌شود که در حال چیدن انگور از یک تاک است که این تاک به دور یک درخت نارون پیچسده است. در بخش دیگر تصویر نوشته‌ای مشاهده می‌شود که به معنی "تنها نه" است. در تاریخچه رسمی الزویر آمده است که این تصویر نشانگر رابطه ناشر و محقق است. درخت نارون نماد ناشر است که باید یک حمایت مستحکم برای تاک که نماد محقق است ایجاد کند تا میوه تولید شود.



ELSEVIER

زیرمجموعه‌های الزویر

الزویر در سال‌های بعد از آغاز رسمی فعالیت‌های خود گسترش بسیار زیادی داشته است. هم اکنون این شرکت دارای زیر مجموعه‌های بسیاری است که از جمله آن‌های می‌توان به سانس دایرکت و اسکوپوس اشاره کرد.

سانس دایرکت

همانگونه که اشاره شد الزویر و سانس دایرکت در واقع رابطه کل و جزء دارند و سانس دایرکت یکی از زیرمجموعه‌های شرکت الزویر است. این بانک اطلاعاتی حاوی بیش از ۱۱ میلیون مقاله کامل و فصل کتاب است و هر ساله تقریباً نیم میلیون مقاله و فصل کتاب به آن افزوده می‌شود. حدود ۲۵ درصد از تولیدات علمی دنیا توسط الزویر انجام می‌گیرد و این تولیدات در سایت سانس دایرکت عرضه می‌گردد. در حال حاضر در بیشتر رشته‌ها از جمله علوم پایه، روانشناسی، آموزش، سیاست، فیزیک، حقوق، مهندسی کامپیوتر و بسیاری از رشته‌های دیگر در سایت سانس دایرکت ده‌ها مجله به چاپ می‌رسد.

اسکوپوس

در سال ۲۰۰۴ شرکت الزویر با همکاری ۲۱ موسسه از سرتاسر جهان اقدام به راه‌اندازی اسکوپوس گرفت. اسکوپوس را می‌توان به نوعی رقیب تامسون رویترز دانست. هدف این موسسه تعیین کیفیت مقالات، برترین کشورهای از نظر تولید علمی، نشریات معتبر، و بررسی موسسات علمی و دانشمندان است. همچنین این موسسه به بررسی تعداد استنادات و ارائه چکیده مقالات می‌پردازد. در حال حاضر اسکوپوس حدود ۱۸۵۰۰ مجله را از ۵ هزار انتشارات بین‌المللی نمایه می‌کند. در سایت این موسسه شما می‌توانید به حدود ۵ میلیون صفحه کنفرانس و ۵۰ میلیون سند دیگر دسترسی داشته باشید. در نهایت در رابطه با اسکوپوس و ISI می‌توان چنین گفت که اسکوپوس ۲۰ درصد بیشتر از رقیب خود گستردگی دارد و مجلات بیشتری را نمایه می‌کند.

ADVERTISEMENT

ScienceDirect

Journals Books

Shopping cart Sign in Help

Search all fields

Author name

Journal or book title

Volume

Issue

Page



Advanced search

ScienceDirect

is a leading full-text scientific database offering journal articles and book chapters from nearly 2,500 journals and 26,000 books.

13,859,764
articles on ScienceDirect

Browse publications by subject

Physical Sciences and Engineering

Chemical Engineering

Chemistry

Computer Science

Earth and Planetary Sciences

Energy

Engineering

Materials Science

Mathematics

Life Sciences

Agricultural and Biological Sciences

Biochemistry, Genetics and Molecular Biology

Environmental Science

Immunology and Microbiology

Neuroscience

Health Sciences

Medicine and Dentistry

Nursing and Health Professions

Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutical Science

Veterinary Science and Veterinary Medicine

Social Sciences and Humanities

Arts and Humanities

Business, Management and Accounting

Decision Sciences

Economics, Econometrics and Finance

Psychology

Social Sciences

Browse publications by title

A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X
Y	Z	0-9			

Browse all titles

۴- Springer

تاریخچه اسپرینگر

در سال ۱۸۴۲ فردی به نام جولیس اسپرینگر (Julius Springer) در جشن تولد ۲۵ سالگی اش یک کتاب فروشی را در شهر برلین آلمان بنیان گذاری کرد و نام آن را اسپرینگر گذاشت. این کتاب فروشی در سال‌های بعد گسترش یافت و به یک چاپخانه و انتشارات تبدیل شد. در سال ۱۹۲۴ اسپرینگر شعبه‌ای را در وین اتریش افتتاح کرد و به دنبال آن در سال ۱۹۶۴ شعبه خود در نیویورک را افتتاح کرد. این شرکت در سال‌های بعد با تغییر و تحولاتی روبرو شد و پس از ادغام با چند شرکت کوچک و بزرگ دیگر در سال ۲۰۰۴ شرکت اسپرینگر امروزی متولد شد که نام کامل آن Springer Science+Business Media است. نماد اسپرینگر اسب شطرنج است. دلیل انتخاب این نماد این است که کلمه آلمانی اسپرینگر که نام فامیلی آقای ژولیوس اسپرینگر بوده است به معنی اسب شطرنج است.

سه شرکت اسپرینگر

یکی از نکاتی که باعث سردرگمی در بین پژوهشگران و اهالی علم شده است وجود برخی ابهامات درباره شرکت اسپرینگر است. در ویکی پدیای فارسی ذکر شده است که اسپرینگر یک انتشارات است که مقر آن در نیویورک است. باید توجه کرد که هم اکنون سه شرکت با نام اسپرینگر به فعالیت مشغول‌اند که شرکت اول توسط خود آقای ژولیوس اسپرینگر و دو شرکت بعدی توسط نوادگان آقای ژولیوس اسپرینگر راه اندازی شده‌اند.

Springer Science+Business Media: که همان اسپرینگر مدنظر ماست و در زمینه چاپ کتاب و مجلات علمی معتبر فعالیت می‌کند و مرکز آن در شهر برلین آلمان قرار دارد.

Axel Springer: در سال ۱۹۴۶ در شهر هامبورگ آلمان بنیان گذاری شد و بیشتر در زمینه رسانه و تلویزیون و انتشار روزنامه فعالیت دارد.

Springer Publishing Company: در سال ۱۹۵۰ در شهر نیویورک آمریکا و توسط دکتر برنارد اسپرینگر نوه بزرگ آقای ژولیوس اسپرینگر بنیان گذاری شده و در زمینه چاپ کتاب بسیار شناخته شده است.

خدمات اسپرینگر

همانگونه که گفته شد شرکت Springer Science+Business Media همان شرکت اسپرینگر است که در میان پژوهشگران و دانشگاهیان شناخته شده است. دلیل و راز موفقیت شرکت اسپرینگر کیفیت بالای خدمات آن است. مجلاتی که توسط این شرکت چاپ می‌شوند جزو مجلات پیشرو در جهان علم هستند و اکثراً دارای ضریب اثر بسیار بالایی هستند.

هم اکنون این شرکت مسئولیت انتشار حدود ۲۲۰۰ مجله انگلیسی زبان را بر عهده دارد و تنها در سال ۲۰۱۳ حدود ۸۴۰۰ کتاب جدید چاپ کرده است. در مجموع در وبسایت این موسسه بیش از ۵ میلیون مقاله کامل و حدود ۲ میلیون و نیم فصل کتاب وجود دارد. یکی دیگر از علل موفقیت این شرکت همکاری آن با بزرگان علم جهان است. موسسه اسپرینگر با ۱۵۰ برنده جایزه نوبل همکاری داشته است که رقمی حیرت آور است. از جمله حیطه‌هایی که مجلات این شرکت آن را پوشش می‌دهند عبارت است از: ۱۵۵ مجله در حیطه علوم رفتاری، ۲۳۵ مجله در حیطه مواد و شیمی، ۱۲۳ مجله در حیطه کامپیوتر، ۱۹۶ مجله در حیطه زمین و محیط، ۱۷۲ مجله در حیطه مهندسی و ۶۵۷ مجله در حیطه پزشکی.

جستجو در سایت اسپرینگر

برای جستجوی مقاله و کتاب در سایت موسسه اسپرینگر باید پس از ورود به سایت www.springer.com از منوی سمت راست آن گزینه SpringerLink را انتخاب کنید. در اینجا شما می‌توانید در بین گزینه‌ها و مقالات موجود به جستجو بپردازد.

Search



[Home](#) [Subjects](#) [Services](#) [Products](#) [Springer Shop](#) [About us](#)

Our business is publishing. With more than 2,900 journals and 200,000 books, Springer offers many opportunities for [authors](#), [customers](#) and [partners](#).

Read and buy

You can read over eight million scientific documents on [SpringerLink](#)

» [Astronomy](#)
» [Behavioral Sciences](#)

» [Education & Language](#)
» [Energy](#)

» [Mathematics](#)
» [Medicine](#)

1- irandoc

آدرس سایت irandoc.ac.ir

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران بیش از ۴۰ سال سابقه دارد (از سال ۱۳۴۷) و پایگاه این پژوهشگاه که به ایرانداک معرف است دارای بیش از ۶۱۵ هزار رکورد اطلاعاتی در حوزه های مختلف است. در این پایگاه امکان دسترسی به پایان نامه ها، طرح های پژوهشی، همایش ها، مقاله ها و گزارش های دولتی تولید شده در داخل کشور را فراهم می کند. در این پایگاه نسخه تمام متن بیش از ۲۶۰ هزار پایان نامه وجود دارد.

خدمات و محصولات پژوهشگاه		اخبار		اطلاعات
- نومافزار ساخت اصطلاحنامه - طراحی، تولید و تدوین اصطلاحنامه - شبکه اجتماعی - دیجیتالسازی و ساخت آرشیو دیجیتال - برنامه ریزی راهبردی - اشتراک منابع - جستجوی تطبیقی اطلاعات - سازماندهی اطلاعات - مدیریت دانش سازمانی		- ایرانداک به مناسبت هفته پژوهش برگزار می کند: نشست جامعه اطلاعاتی و سپس با موضوع «حریر خصوصی و نظارت» در دانشگاه تهران - برنامه های هفته پژوهش ایرانداک اعلام شد - اقدامات حقوقی و فنی برای رعایت حق مؤلف در پایان نامه ها لازم است - نزدیک به شش درصد پژوهش های ایرانیان در حوزه فاوا منتشر می شود - ایرانداک برگزار می کند: برگزاری سخنرانی علمی با موضوع "رعایت حق مؤلف در پایان نامه ها و رساله های الکترونیکی"		- هفته پژوهش در ایرانداک - نقشه جامع علمی کشور - چگونگی دسترسی به متن کامل پایان نامه ها و رساله ها - فرا رسیدن چهل و هفتمین سالروز تأسیس ایرانداک و آغاز سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ - اطلاعیه حمایت از پژوهشگران و فناوران دانشگاهی «اصطلاحنامه ریاضات» منتشر شد - کسب بالاترین امتیاز پژوهشنامه پرفارم و مدیریت اطلاعات

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی وابسته به جهاد دانشگاهی محبوب ترین پایگاه علمی در ایران است چرا که امکان دسترسی به هزاران مقاله را به صورت رایگان فراهم کرده است. مهمترین خدمات این پایگاه عبارتند از: نمایه سازی نشریات علمی پژوهشی کشور، دسترسی رایگان به چکیده مقالات و متن کامل مقالات، معرفی و نمایه سازی نشریات ایرانی ISI

ACECR

جهاد
دانشگاهی

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

بانک نشریات فارسی ایران

بانک مجامع علمی فارسی ایران

بانک طرح های پژوهشی فارسی ایران

بانک مراکز علمی تخصصی ایران

English Journals Database of Iran

English Seminars Database of Iran

SID

Scientific Information Database

پرتال جامع علوم انسانی وابسته به پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی است. این پرتال دارای بیش از ۳۰۰ هزار داده علمی است و امکان دسترسی به ۲۲۵ هزار داده تمام متن و حدود ۱۱۰ هزار مقاله تمام متن را در اختیار شما قرار می دهد. این پرتال با بیش از ۱۰۰۰ نشریه علمی همکاری دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

تماس با ما درباره ما نقشه سایت

صفحه اصلی پیوندها مجلات جستجو

فراخوان ثبت نشریات در پرتال جامع علوم انسانی

تبلیغ در پرتال جامع علوم انسانی

«بزهش کاربردی در علوم انسانی» گفتگوی دوماهنامه فارابی با دکتر حسینی قبادی

«کاربردی سازی علوم انسانی که از جمله اولویت های برنامه توسعه راهبردی پژوهشگاه است، یکی از مسائل مهمی است که نهادهای مختلف متولی علوم انسانی در کشور در سال های اخیر توجه ویژه ای را به آن نشان داده اند. انتشار مصاحبه اخیر دکتر حسینی قبادی، سرپرست پژوهشگاه، در زمینه حضور فعال علوم انسانی در حوزه های مختلف اجتماعی و فرهنگی و پرداختن به مسائل واقعی مردم، که با استقبال دانشگاهیان و اهل علم روبرو شد، بهانه ای شد برای بازخوانی تجربه و تاملاتی که پیشتر نیز در این زمینه مطرح شده

1 2 3

ادبیات اقتصاد تاریخ تربیت بدنی جغرافیا حقوق روانشناسی زبان شناسی علوم اجتماعی علوم اسلامی علوم سیاسی علوم کتابداری فلسفه و منطق مدیریت مطالعات زنان مطالعات هنر

داده پردازی آماری اطمینان شرق مشاوره و تحلیل آماری تجزیه و تحلیل آماری با کنفرانس بین المللی آنلاین کانادا

آخرین نشریات بروز شده پایگاه اقتصاد

«بزهش ها و سیاست های اقتصادی» تابستان 94

«اقتصاد و مدیریت شهری» تابستان 94

«تحقیقات مدل سازی اقتصادی» تابستان 94

آخرین نشریات بروز شده پایگاه تربیت بدنی

آخرین نشریات بروز شده پایگاه ادبیات

«شعر پژوهی» تابستان 94

«بزهش های ادبیات تطبیقی» بهار و تابستان 94

«ادب پژوهی» بهار 94

آخرین نشریات بروز شده پایگاه تاریخ

این پایگاه منتشر کننده لیست مجلات معتبر کشورهای جهان اسلام است. در سایت این پایگاه ۶۳۵۰۰ مقاله علمی قابل دسترسی است.

The screenshot displays the ISC website interface. At the top, there is a navigation bar with language selection buttons (En, Fr, Ar, Fa) and a main menu with links to Home Page, Presidency, About Us, Contact Us, Ask Us, and FAQ. The main content area is organized into several functional blocks. On the left, the ISC logo and name are shown, along with a map of Iran and a collage of journal covers. Below this is a 'Main Menu' section with expandable links: About Us, ISC Departments, Publications, Research Projects, Rules and Legislations, ISC Seminars, and Mail Server. The central part of the page features the 'ISC Databases' section, which lists various ranking and citation services, including English JCR, Islamic Countries SCI, English Current Contents, ISC Worlds Scientific Contribution Reports, Journals Performance Indicators, and several ranking services for universities and research institutions in Iran and Islamic countries. To the right of the databases is a 'Tools' section containing links to the Article Submission System in XML Format, Fast XML Uploading System, ISC Scientific Journal Submission System, conferences proceedings submission system, and the ISC Master Journal List. At the bottom, there are sections for 'News and Events' and an 'Archive' table. The 'Archive' table lists months from October-2015 to January-2014.

Archive		
October-2015	July-2015	May-2015
December-2014	June-2014	May-2014
April-2014	February-2014	January-2014

عنوان
مقاله

آنالیز الکتریکی و حرارتی برقگیر اکسید فلزی در حالت کار دائم با استفاده از روش اجزا محدود



اعتبار مورد نیاز: ۱ | تعداد صفحات: ۶ | تعداد نمایش خلاصه: ۷۲۲

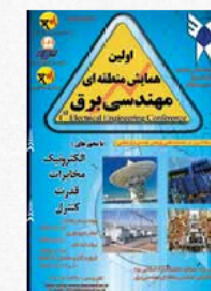
سال انتشار: ۱۳۸۹

محل انتشار: اولین همایش منطقه ای مهندسی برق

کد COI مقاله: YAZDEEC01_062

زبان مقاله: فارسی

حجم فایل: ۶۳۲.۶۲ کیلوبایت (این مقاله دارای فول تکست است و می توانید فایل آن را دریافت نمایید)



مشاهده گواهی مقاله | دریافت گواهی PDF مقاله | گزارش خرابی مقاله | سایر مقالات این مجموعه



راهنمای دانلود فایل کامل این مقاله

اگر در مجموعه سیولیکا عضو نیستید، به راحتی می توانید از طریق فرم روبرو اصل این مقاله را خریداری نمایید. یا برای عضویت به **صفحه ثبت نام** مراجعه نمایید.
در صورتی که دارای نام کاربری در مجموعه سیولیکا هستید، ابتدا از قسمت بالای صفحه با نام کاربری خود وارد شده و سپس به این صفحه مراجعه نمایید.
لطفا قبل از اقدام به خرید اینترنتی این مقاله، ابتدا تعداد صفحات مقاله را در بالای این صفحه کنترل نمایید. در پایگاه سیولیکا عموماً مقالات زیر ۵ صفحه فولتکست محسوب نمی شوند و برای خرید اینترنتی عرضه نمی شوند.
برای راهنمایی کاملتر **راهنمای سایت** را مطالعه کنید.



خرید و دانلود PDF مقاله

با استفاده از پرداخت اینترنتی بسیار سریع و ساده می توانید اصل این مقاله را که دارای ۶ صفحه است در اختیار داشته باشید.

قیمت این مقاله: ۲۰,۰۰۰ ریال

آدرس ایمیل خود را در زیر وارد نموده و کلید خرید با پرداخت اینترنتی را بزنید. آدرس ایمیل:

Email

رفتن به مرحله بعد:

خوبه! با پرداخت آنلاین...



علم سنجی و رتبه بندی مرکز تولید کننده این مقاله

مشخصات مرکز تولید کننده این مقاله به صورت زیر است:

دانشگاه تهران

نوع مرکز: دانشگاه دولتی

تعداد مقالات: ۱۴۰۸۳



در بخش علم سنجی پایگاه سیولیکا می توانید رتبه بندی علمی مراکز دانشگاهی و پژوهشی کشور را بر اساس آمار مقالات نمایه شده مشاهده نمایید.



مدیریت اطلاعات پژوهشی

اطلاعات استنادی این مقاله را به نرم افزارهای مدیریت اطلاعات علمی و استنادی ارسال نمایید و در تحقیقات خود از آن استفاده نمایید.

BibTex

دریافت



مقالات پیشنهادی مرتبط

- ارائه روشی هوشمند در کنترل ولتاژ و توان راکتیو تولیدات پراکنده از نوع ژنراتور سنگرون
- به منظور کاهش نوسانات ولتاژ در حالت های گذرا
- بررسی اثر مقاومت زمین برقگیر اکسید روی بر تعداد قطعی های ناشی از صاعقه در یک خط توزیع
- بررسی اثر اضافه ولتاژهای فروریزتانس بر برقگیر ZnO جهت اصلاح سطح عایقی برقگیر
- تعیین متعینهای ایزوکرونیک ایران و کاربرد آن در عملکرد خطوط انتقال نیرو
- ارائه روش نوین، ساده، تخمین، قابلیت های، مدل های، مختلف، ب ق ک

دانلود مقاله رایگان از ساینس دایرکت و اسپرینگر
شاید برای شما هم پیش آمده باشد که خواسته باشید یک مقاله رایگان را از بانک‌های
اطلاعاتی دانلود کنید اما نتوانسته باشید.

برای دانلود مقاله رایگان از ساینس دایرکت و اسپرینگر باید توجه نمایید که برخی از مجلاتی
که در ساینس دایرکت و اسپرینگر نمایه می‌شوند Open Access هستند به این معنی که
مقالات خود را به رایگان در اختیار شما قرار می‌دهند. بنابراین اگرچه شما نمی‌توانید به تمام
مقالات این بانک‌های اطلاعاتی دسترسی داشته باشید اما می‌توانید حداقل بخشی از مقالات
رایگان این بانک‌های اطلاعاتی را دانلود نمایید. برای انجام این کار با آموزش‌های ایران تحقیق
همراه باشید.

دانلود مقاله رایگان از ساینس دایرکت

برای دانلود رایگان مقاله از ساینس دایرکت ابتدا به سایت آن مراجعه نمایید) [سایت ساینس دایرکت](#) (و سپس مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- در صفحه اول سایت به جستجوی پیشرفته بروید.

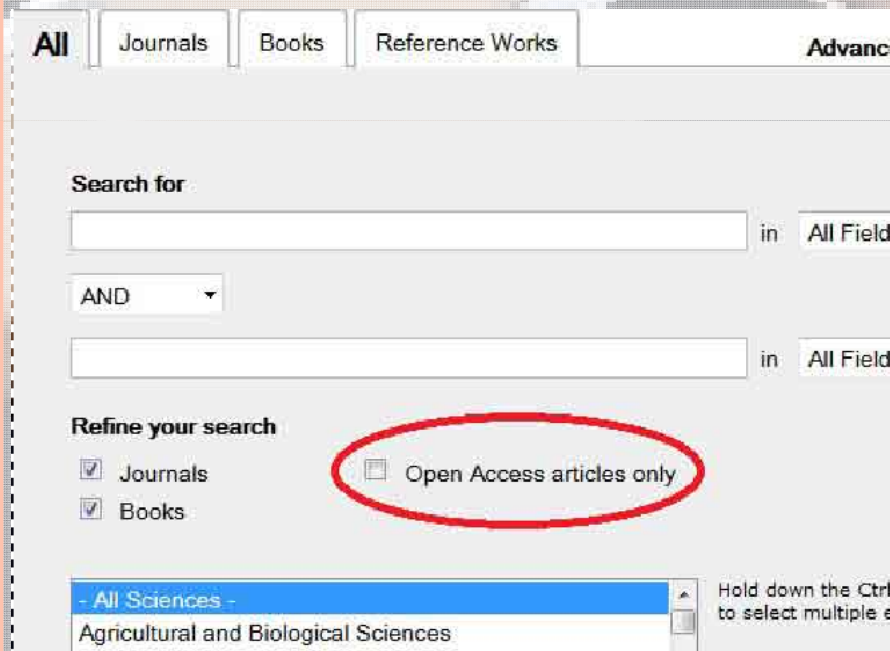


Shopping cart | Sign in

Journal or book title Volume Issue Page **Advanced search**

chapters from nearly 2,500 journals and 26,000 books. 12,609 articles on ScienceDirect

۲- در این صفحه پس از وارد کردن کلیدواژه‌های خود و سایر گزینه‌ها، تیک گزینه Open Access articles only را بزنید.



All Journals Books Reference Works **Advanced search**

Search for: in All Field

AND in All Field

Refine your search

☒ Journals ☒ Books ☒ Open Access articles only

- All Sciences -
Agricultural and Biological Sciences

Hold down the Ctrl to select multiple items

۳- جستجو را بزنید. کار تمام شد! هم اکنون تمام مقالاتی که در نتیجه جستجو آورده شده اند قابلیت دانلود رایگان را دارند.

دانلود مقاله رایگان از اسپرینگر

خوب حالا به سراغ بانک اطلاعاتی محبوب دیگر یعنی اسپرینگر می رویم. این شرکت که یکی از اصلی ترین تولیدکنندگان علم در دنیا محسوب می شود باکیفیت ترین مجلات را در خود دارد که برخی از آنها قابلیت دانلود رایگان را دارند. برای دانلود رایگان مقاله از سایت اسپرینگر مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- به سایت اسپرینگر لینک بروید) [سایت اسپرینگر لینک](#)).

۲- در قسمت جستجو کلیدواژه خود را وارد کنید.

۳- پس از زدن کلید جستجو نتایج برای شما به نمایش در می آید.

۴- حالا باید تیک گزینه Include Preview-Only content را بردارید. پس از آن تمام مقالات نمایش داده شده رایگان و قابل دانلود است!

Home • Contact Us

Include Preview-Only content ☒

385,247 Result(s) for 'depression'

Sort By: Relevance

Depression
Verstehen und bewältigen
Manfred Wolfersdorf (1994)

Depression

Refine Your Search

Content Type	
Article	241,248
Chapter	135,322
Reference Work Entry	7,655
Protocol	944
Book	80

Discipline [see all](#)

روش‌های دریافت مقالات پولی به صورت رایگان

Google

دانلود رایگان مقاله



All

Books

Images

Videos

Shopping

More ▾

Search tools

About 903,000 results (0.26 seconds)

دانلود رایگان مقاله: فری پیپر

freepaper.me/ ▾ Translate this page

دانلود رایگان مقالات علمی از پایگاه‌های معتبر ISI : Wiley IEEE ScienceDirect Springer JSTOR ACM nature SAGE Oxford AIAA RSC ACS ASCE AIP Emerland IET ...

نمایش یا ما - حضوری در سایت - ورود به سایت - ورود

You've visited this page 3 times. Last visit: 11/9/15

دانلود رایگان مقاله، کتاب، پایان‌نامه | [sciencedirect](http://sciencedirect.com), [ProQuest](http://ProQuest.com)

elearnica.ir/ ▾ Translate this page

دانلود کاملاً رایگان و بدون محدودیت مقالات علمی از پایگاه‌های معتبر علمی ISI Wiley IEEE

... ScienceDirect ProQuest Springer IOP JSTOR ACM ASCE scientific.net

راهنما - محدودیت ها و تعرفه ها - پایگاه‌های تحت پوشش - سیستم دانلود رایگان مقاله فعال

You've visited this page 2 times. Last visit: 12/8/15

Paper DL - دانلود رایگان مقالات به صورت خودکار - IEEE

www.paperdl.com/ ▾ Translate this page

دریافت رایگان و آنی مقالات به صورت خودکار از پایگاه‌های متنوع نظیر IEEE, Sciencedirect,

... Springer, Wiley, ASCE, ACS, ACM

You've visited this page 2 times. Last visit: 10/3/15

دانلود مقاله رایگان ، دانلود مقاله ، دانلود کتاب های دانشگاهی

ardabil-sci.com/ ▾ Translate this page

freepaper.me

Most Visited Getting Started Web Slice Gallery Private - Speed Dial

G+1

FREEPAPER
A SCIENCE GATEWAY

عضویت ورود

محدودیت دانلود رایگان: نامحدود
برای مقالات springer و sciencedirect

دانلود امروز: 0/100

سوالات متداول | راهنما | لینک چکیده مقاله را وارد کنید:

دریافت

محدودیت و تعرفه ها تماس با ما روال کاری و شرایط استفاده به چه منابعی دسترسی داریم؟ آخرین مقالات دانلود شده

elearnica.ir

Most Visited Getting Started Web Slice Gallery Private - Speed Dial

ورود عضویت 1.3k

کتابخانه 20 / 12 مقاله در 4 ساعت منابع کتابخانه راهنما بلاگ اخبار پرسش های متداول محدودیت ها و تعرفه ها تماس با ما

همواره تعداد دانلود خود در مدت معین و نیز تعداد مجاز دانلود خود را می توانید در این قسمت مشاهده کنید

در هر مکان، به طور کاملاً رایگان!

برای رفع محدودیت تعداد دانلود رایگان و بهیگیری وضعیت درخواست در سایت ثبت نام کنید
برای دانلود مقاله موردنظر کافی است لینک یا شناسه دیجیتال آن را در کادر زیر وارد کنید:

3. دکمه جستجو را کلیک کنید.

1. از لیست نوع سند مورد نظر را انتخاب کنید.

(راهنمای سریع دانلود رایگان مقاله ها از اپلرنیکا)

Link DOI (10.), Abstract Link (http://), Keywords

2. لینک مقاله یا کلیدواژه مورد نظر برای جستجو را وارد کنید.

freescience.ir

Most Visited Getting Started Web Slice Gallery Private - Speed Dial

ورود کلمه عبور پست الکترونیک

عضویت شرایط و قوانین محدودیت‌ها و تعرفه‌ها آخرین مقالات داتلود شده درباره ما ارتباط با ما

کاربر گرامی! با عضویت در سایت ۳ مقاله ویژه هدیه خواهید گرفت.

پایگاه ارائه خدمات علمی رایگان
freeScience.ir

ودیت داتلود رایگان: هر ۸ ساعت ۴ مقاله عادی
اعتبار رایگان شما: ۱۰۰ مقاله عادی

شناسه دیجیتال مقاله را وارد کنید ...

freepaper.us

freepaper.us

ost Visited Getting Started Web Slice Gallery Private - Speed Dial

دریافت مقاله

برای داتلود رایگان مقاله انگلیسی می توانید عنوان یا آدرس و یا برای جستجوی دقیق DOI را وارد کنید

Free Paper

جستجوی مقاله در سامانه فری پیپر

ورود به سامانه فری پیپر

نام کاربری :

کلمه عبور :

ورود به کنترل پنل

عضویت در سایت | یادآوری کلمه عبور

جستجوی مقاله از اینترنت

مقاله انگلیسی | مقاله فارسی

راهنمای داتلود رایگان مقاله های علمی: با استفاده از امکان جستجوی مقالات انگلیسی از سمت چپ صفحه و یا با استفاده از گوگل، موضوع و یا کلمات کلیدی مورد نظر خود را جستجو کنید تا صفحه داتلود مقاله مورد نظر خود را بیابید و سپس عنوان صحیح و کامل مقاله و یا آدرس آن را کپی کرده و در کادر دریافت مقاله، در بالای این صفحه بچسبانید و روی دکمه دریافت کلیک کنید. (فیلم آموزش داتلود مقاله را تماشا کنید)

ترجمه فارسی کامپیوتری: همکون به صورت آزمایشی برخی مقالات سایت های Scindirect و IEEE و Springer را می توان همراه با ترجمه فارسی اولیه (ترجمه کامپیوتری)، رایگان دریافت کرد، ترجمه های اولیه معمولا نیاز به ویرایش نهایی دارند، برای اینکه قادر به داتلود مقاله باشید باید حتما عضو و مشترک سایت فری پیپر بوده و اعتبار لازم را داشته باشید.



Reliability Analysis and Modeling of Power MOSFETs in the 42-V-PowerNet

Alberto Castellazzi, *Member, IEEE*, York C. Gerstenmaier, Rainer Kraus, and Gerhard K. M. Wachutka, *Member, IEEE*

Abstract—This paper analyzes the operation of PowerMOSFETs in the 42-V-PowerNet and shows that very stressful conditions are encountered, which can lead to severe reliability problems. To enable thorough investigations by circuit simulations an accurate physics-based compact model of the devices is proposed: it includes all important electrothermal effects relevant to the description of the observed failure mechanisms. By means of an advanced thermal-modeling approach, multichip assemblies can be accurately described, including mutual heating effects between neighboring devices. Some properly chosen examples demonstrate the validity of the model and its usefulness for reliability investigations.

Index Terms—Electrothermal effects, modeling, power metal-oxide semiconductor field-effect transistors (MOSFETs), reliability.

NOMENCLATURE

D_n	Diffusion coefficient of electrons [$\text{cm}^2 \text{s}^{-1}$].
d_{p+}	Depth of the body region [cm].
E_g	Band-gap energy [J].
I_B	Base current [A].
I_{BD}	Breakdown current [A].
I_{BD0}	Breakdown current parameter [A] $T = T_{\text{REF}} = 300 \text{ K}$ [A].
I_C	Collector current [A].
J_n	Transport-current density [A cm^{-2}].
k	Boltzmann's constant [J K^{-1}].

V_{BD0}	Breakdown voltage at $T = T_{\text{REF}} = 300 \text{ K}$ [V].
V_{th}	Threshold voltage [V].
V_{th0}	Threshold voltage at $T = T_{\text{REF}} = 300 \text{ K}$ [V].
β_b	BJT current gain.
δ_{BR}	Thermal coefficient of the breakdown voltage.
δ_{VT}	Thermal coefficient of the threshold voltage.
μ_0	Mobility of the charge carriers at $T = T_{\text{REF}} = 300 \text{ K}$ [$\text{cm}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$].
μ_n	Electron mobility [$\text{cm}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$].
μ_p	Hole mobility [$\text{cm}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$].

I. INTRODUCTION

A STEADILY increasing demand for power has recently led to a review of the hitherto-adopted philosophy for the generation and distribution of electrical energy in automobiles, that resulted, among others, in the introduction of the 42-V-PowerNet [1]. At the heart of this novel concept is the integrated starter generator (ISG): a single motor (typically a three-phase asynchronous machine) carries out the dual function of providing the required torque for the combustion engine at start-up or hybrid drive operation and of generating electrical power after the engine has been started. For that to be possible, bidirectional power transfer capability between the motor and the batteries must be ensured. That implies the presence of an ac-dc converter between the motor and the 42-V power source and of a dc-dc converter between the 42-V and 14-V sides (the pres-

observed (see Fig. 7), and the eventual failure of the device, could be reconstructed.

As another example, the device behavior in the thermally unstable portion of its transfer characteristic (see Fig. 5) was investigated. In view of the nature of the problem, a parametric modeling concept was applied here, with the chip considered

V. CONCLUSION

Novel automotive applications have significantly extended the spectrum of working conditions for PowerMOSFETs. Although some of the failure mechanisms had been already investigated in the past for high-voltage transistors, no thorough char-

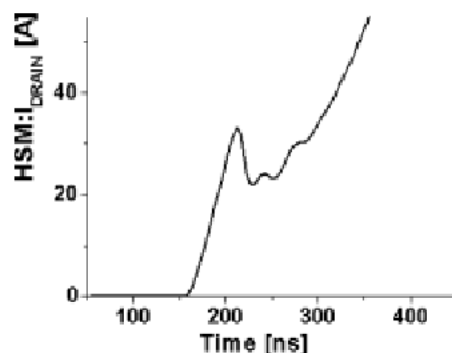


Fig. 17. Simulated drain current for the fast-switching failure of the transistor due to activation of the parasitic BJT.

acterization exists for low-voltage devices, for which quite different conditions apply. In particular, no comprehensive model suitable for inclusion in circuit simulation and reliability analysis had been provided yet. The compact-model developed in this work is descriptive of all significant effects, thus enabling an accurate and straightforward assessment of the importance of the most diverse device characteristics, from physical parameters to package parasitics, under any operational condition. Furthermore, the thermal modeling concept applied allows for the realistic analysis of multichip modules, as are commonly found in the 42-V-PowerNet.

REFERENCES

- [1] J. G. Kassakian, "Automotive electrical systems—the power electronics market of the future," in *Proc. 15th Annu. IEEE APEC*, Feb. 2000, vol. 1, pp. 3–9.
- [2] N. Seliger, E. Wolfgang, G. Lefranc, H. Berg, and T. Licht, "Reliable power electronics for automotive applications," *Microelectron. Rel.*, vol. 42, pp. 1597–1604, 2002.
- [3] J. B. Baliga, *Power Semiconductor Devices*. Boston, MA: PWS, 1996, pp. 171–174.
- [4] G. Busatto, G. V. Persiano, and F. Iannuzzo, "Experimental and nu-

- [12] J. M. Sze, *Physics of Semiconductor Devices*, 2nd ed. New York: Wiley, 1981, p. 15.
- [13] R. Kraus, P. Türkes, and J. Sigg, "Physics-based models of power semiconductor devices for the circuit simulator SPICE," in *Proc. IEEE PESC*, 1998, pp. 1726–1731.
- [14] Y. Tsiividis, *Operation and Modeling of the MOS Transistor*, 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1999.
- [15] S. Clemente, "Transient thermal response of power semiconductors to short power pulses," *IEEE Trans. Power Electron.*, vol. 8, no. 4, pp. 337–341, Oct. 1993.
- [16] P. E. Bagnoli, C. Casarosa, M. Ciampi, and E. Dallago, "Thermal resistance analysis by induced transient (TRAIT) method for power electronic devices thermal characterization—part I: fundamentals and theory," *IEEE Trans. Power Electron.*, vol. 13, no. 6, pp. 1208–1219, Oct. 1998.
- [17] Y. C. Gerstenmaier and G. Wachutka, "Efficient calculation of transient temperature fields responding to fast changing heat sources over long duration in power electronic systems," *IEEE Trans. Comp. Packag. Technol.*, vol. 27, no. 1, pp. 104–111, Mar. 2004.
- [18] Y. C. Gerstenmaier, A. Castellazzi, and G. Wachutka, "Electro-thermal simulation of multi-chip-modules with novel transient thermal model," in *Proc. IEEE THERMINIC*, Sophia Antipolis, France, Sep. 2004, pp. 329–334.
- [19] Ansys, Inc., User Manual 2001.
- [20] A. Consoli, G. Scarcella, A. Testa, and G. Catona, "Comparative investigation on standard and multiphase buck converters for automotive applications," in *Proc. Eur. Conf. Power Electron. Appl. (EPE)*, Sep. 2003, [CD ROM].
- [21] M. Gerber, J. A. Ferreira, L. W. Hofsajer, and N. Seliger, "High density packaging of the passive components in an automotive dc–dc converter," in *Proc. IEEE PESC'05*, Mar. 2005, vol. 20, no. 2, pp. 268–275.



Alberto Castellazzi (M'04) was born in Treviglio, Italy, in 1972. He received the M.S. degree in physics from the University of Milan, Milan, Italy, in 1998 and the PhD degree in electrical engineering from the Munich University of Technology, Munich, Germany, in 2004.

From 1998 to 2000, he was with Carlo Gavazzi Space, Milan, as a Designer of dc–dc converters for space applications. In 2000, he joined the Power Electronics Department, Siemens Corporate Technology, Munich, studying the reliability of PowerMOSFETs in novel automotive applications. In 2004 and 2005, he was a Research Scientist with the Institute for Physics of Electrotechnology.

Table of Contents

1	The AOS Reliability Program.....	3
1.1	Design-in of Reliability.....	3
1.2	Technology Development.....	3
1.3	Qualification and Product Development.....	3
1.4	Pre-production.....	3
1.5	Mass Production.....	3
1.6	Customer Feedback and Failure Analysis.....	4
1.7	Continuous Improvement.....	4
2	Fundamentals of Reliability.....	5
2.1	Definition of Reliability.....	5
2.2	Bathtub Curve.....	5
2.2.1	Infant-Mortality Region.....	6
2.2.2	Random-Failure Region.....	6
2.2.3	Wear-Out Region.....	6
3	Reliability Test Methods.....	7
3.1	Accelerated Life Tests.....	7
3.1.1	Temperature Acceleration.....	8
3.1.2	Activation Energy.....	8
3.1.3	Voltage Acceleration.....	9
3.1.4	Temperature-Cycle Acceleration.....	9
3.1.5	Humidity Acceleration.....	10
4	Reliability Function for Data Analysis.....	11
4.1	Definition of Reliability Function.....	11
4.2	Failure Distribution Function.....	11
4.3	Failure Probability Density Function.....	12
4.4	Failure-Rate Function (Hazard Function).....	12
4.5	Unit for Failure Rate.....	13
4.6	Application of Different Probability Functions.....	13
4.6.1	Exponential Distribution.....	13
4.6.2	Simple Failure Rate Calculation.....	14