

English
for the Students of
Electrical Engineering
Telecommunications

Jamaloddin Jalalipour
Ramin Dehdasht-Heidari

Tehran
2011/1390

Jalalipour, Jamaloddin

سرشناسه: جلالی پور، جمال الدین، ۱۳۳۲-

English for the Students of Electrical Engineering: Telecommunications /

عنوان و نام پدیدآورندگان:

Jamaloddin Jalalipour, Ramin Dehdasht-Heidari.

مشخصات نشر: تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی؛

دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ۲۰۱۱ = ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: هفت، ۲۴۷ ص.؛ مصور، جدول.

فروست: «سمت»؛ ۱۴۸۲. زبانهای خارجی؛ ۱۶۶.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۶۵۱-۹۱-۷ ۳۴۵۰۰ ریال.

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: انگلیسی.

یادداشت: پشت جلد به فارسی: انگلیسی برای دانشجویان رشته مهندسی برق «مخابرات».

یادداشت: کتابنامه.

آوانویس عنوان: اینگلیش فور د استودیانتس ...

موضوع: زبان انگلیسی — کتابهای قرائت — مهندسی برق

موضوع: زبان انگلیسی — کتابهای قرائت — مخابرات

موضوع: زبان انگلیسی — راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: زبان انگلیسی — آزمونها و تمرینها (عالی)

شناسه افزوده: دهدشت حیدری، رامین، ۱۳۶۲- Dehdasht-Heidari, Ramin

شناسه افزوده: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.

The Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Humanities (SAMT), The Center for Research and Development in Humanities.

شناسه افزوده: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰ ج ۸ ۱۱۲۷/م ۹۷ PE

رده‌بندی دیویی: ۴۲۸/۶۴۰ ۲۴۵۳۷

شماره کتابشناسی ملی: ۴۴۲۴۹۲۹



English for the Students of Electrical Engineering: Telecommunications

Authors: Jamaloddin Jalalipour, Ramin Dehdasht-Heidari

Edited by: Leyla Shoja & The Editorial Staff of SAMT

1st Impression: Summer 2011/1390

Print Run: 1000

Price: 34500 Rials

Typesetting and Lithography: SAMT

Text Printing: Golba (Qom), Bookbinding: Zarin (Qom)

قیمت: ۳۴۵۰۰ ریال. در این نوبت چاپ قیمت مذکور ثابت است و فروشندگان و عوامل توزیع مجاز به تغییر آن نیستند.

هر شخص حقیقی یا حقوقی که تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشران یا مؤلفان، نشر یا پخش یا عرضه یا تکثیر یا تجدید چاپ نماید، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

All rights reserved. No part of this "SAMT" publication may be translated, adapted, reproduced or copied nor its conceptual framework may be used in any form or by any means, graphic, electronic, mechanical, including photocopying, recording, taping or information storage or otherwise, etc. without prior written permission from the publisher. Also the key to the exercises is not allowed to be published by any means.

تهران، بزرگراه جلال آل احمد، غرب پل یادگار امام (ره)، روبه‌روی پمپ گاز، کدپستی: ۱۴۶۳۶ تلفن: ۴۴۲۴۶۲۵۰-۲

www.samt.ac.ir

info@samt.ac.ir

نشانی: ۴۴۲۴۸۷۷۷

تهران، لویزان، کدپستی ۱۶۷۸۸، ص. پ ۱۶۳-۱۶۷۸۵، تلفن: ۲۲۹۷۰۰۶-۵۹، نمابر: ۲۲۹۷۰۰۷۰

www.srttu.edu

prucasrttu.edu

پیام پژوهش

نیاز گسترده دانشگاهها به متون درسی، به ویژه در رشته‌های علوم انسانی، و محدود بودن امکانات مراکز علمی و پژوهشی که خود را موظف به پاسخگویی به این نیازها می‌دانند، ایجاب می‌کند امکانات موجود با همکاری دانشگاهها و مراکز پژوهشی در مسیر اهداف مشترک به خدمت گرفته شود تا افزون بر ارتقای کیفی و کمی منابع درسی از دوباره کاری جلوگیری به عمل آید.

به همین منظور، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها «سمت» و دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، اولین کار مشترک خود را با انتشار کتاب «انگلیسی برای دانشجویان رشته مهندسی برق - گرایش مخابرات» به جامعه علمی کشور عرضه می‌کنند.

کتاب حاضر برای دانشجویان رشته مهندسی برق - گرایش مخابرات در مقطع کارشناسی به عنوان منبع اصلی درس زبان تخصصی به ارزش ۲ واحد تدوین شده است. امید است علاوه بر دانشجویان سایر علاقه‌مندان نیز از آن بهره‌مند شوند.

Table of Contents

Unit	Title	Page
	Introduction	VI
1.	Communications Systems	1
2.	Field & Waves of Electromagnetics	18
3.	Modulation & Demodulation	35
4.	Microwaves & Their Applications	55
5.	Transmission Lines	74
6.	Optical Fibers	92
7.	Antennas	109
8.	Filter & Synthesis	129
9.	Digital Signal Processing (DSP)	148
10.	Mobile Communication Systems	166
11.	Radar	185
12.	Communications Satellites	202
13.	UWB Communications	220
	References	245

Introduction

This is the other volume of ESP books compiled for the students of “Electrical Engineering” as a text-book. The first one is called “English for the Students of Electrical Engineering – Electronics”, the second one is known as “English for the Students of Electrical Engineering – Power/Electrotechnics”, and this is the third one titled “English for the Students of Electrical Engineering – Telecommunications”.

Structurally, each unit in this volume consists of six sections; i.e., A. Warm-up Activity, B. Comprehension Check, C. Vocabulary, D. Language Study, E. Writing, and F. Translation Activity. Besides, in each section, various types of exercises have been employed. Sections A, B, and C constitute the main body of each unit, and the other sections comprise the supplementary ones which reinforce sections A, B, and C.

The units of the book are arranged in a graded series; the grading is based on the syllabus design and the fundamental concepts of “Telecommunications Engineering” from the simplest subjects such as “field and waves of electromagnetics” to the most complex ones like “Communications Satellites” and “UWB Communications”. Although each unit is composed to be an independent subject, the unit is an introduction to the succeeding one, and that unit itself is a complement to the preceding one simultaneously. It's worthwhile mentioning that the first unit under the title “Communications Systems” is a rough concept or a general view of what communications technology does at present time. It illustrates what subjects or technical procedures are involved in communications, and how they are

interconnected with each other.

The authors have attempted to take advantage of the latest Communications/Telecommunications sites as well as the most up-to-date communications text-books. Similarly, we believe that this volume will also be beneficial to graduate and postgraduate students of Telecommunications Engineering.

In the end, we don't confirm this is a book with no deficiency; indeed, we wish to improve it in the following versions regarding your constructive views by writing to SAMT.

Jamaloddin Jalalipour
Ramin Dehdasht-Heidari
Tehran, 2011/1390