

SCHAUM'S  
OUTLINE  
SERIES

THEORY and PROBLEMS

*of*

# MACHINE DESIGN

HALL  
HOLOWENKO  
LAUGHLIN

*including*  
**320**  
**solved**  
**problems**



RIES



1. Kế hoạch máy  
2. Thiết kế máy

621.81  
H124  
1  
1

**SCHAUM'S OUTLINE OF**  
**THEORY AND PROBLEMS**  
of  
**MACHINE DESIGN**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
**THƯ VIỆN**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT  
**VĂN PHÒNG**  
MẠCHUYÊN NGHIỆP VÀNG TIẾN

BY

<sup>2</sup>  
**ALLEN S. HALL, JR., M.S.M.E., Ph.D.**  
*Professor of Mechanical Engineering, Purdue University*

**ALFRED R. HOLOWENKO, M.S.**  
*Professor of Mechanical Engineering, Purdue University*

**HERMAN G. LAUGHLIN, M.S.M.E.**  
*Associate Professor of Mechanical Engineering, Purdue University*

**816-VIEN**  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

DC  
022  
HAL  
C.1

**SCHAUM'S OUTLINE SERIES**  
McGRAW-HILL BOOK COMPANY  
*New York, St. Louis, San Francisco, Toronto, Sydney*

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
F  
M  
2.597  
816

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT**  
**SEN** S101001226



# Contents

CHAPTER	PAGE
1. INTRODUCTION .....	1
2. STRESSES IN SIMPLE MACHINE MEMBERS .....	6
3. METAL FITS AND TOLERANCES .....	18
4. CURVED BEAMS <i>or that com.</i> .....	26
5. DEFLECTION AND BUCKLING OF MACHINE MEMBERS .....	37
6. DESIGNING MACHINE MEMBERS SUBJECTED TO VARIABLE LOADS ...	72
7. MACHINE VIBRATIONS .....	89
8. CRITICAL SPEEDS OF SHAFTS .....	101
9. POWER TRANSMISSION SHAFTING .....	113
10. COUPLING DESIGN .....	131
11. KEYS, PINS, AND SPLINES .....	138
12. POWER SCREWS AND THREADED FASTENERS .....	145
13. BOLT LOADING .....	156
14. CLUTCHES .....	165
15. BRAKE DESIGN .....	178
16. SPRINGS .....	190
17. GEAR FORCES .....	205
18. SPUR GEARS .....	222
19. HELICAL GEARS .....	234
20. BEVEL GEARS .....	241
21. WORM GEARS .....	249
22. ROLLING BEARINGS .....	255
23. LUBRICATION AND BEARING DESIGN .....	276
24. BELT DRIVES .....	290
25. WELDING .....	301
26. FLYWHEELS .....	313
27. PROJECTS .....	322
INDEX .....	337



Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

*Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!*

*Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !*

*Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !*



**Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !**

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại  
**Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM**  
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: [thuvienspkt@hcmute.edu.vn](mailto:thuvienspkt@hcmute.edu.vn)  
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

***Thông tin tài trợ!***



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing. There are 18 lines in total, providing a structured space for text.





**B**ạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

*Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!*

*Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !*

*Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !*



**Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !**

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại  
**Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM**  
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: [thuvienspkt@hcmute.edu.vn](mailto:thuvienspkt@hcmute.edu.vn)  
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

***Thông tin tài trợ!***



A series of horizontal dotted lines for writing, arranged in a central column. There are 18 lines in total, providing space for the donor information.

