



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาคประจำภาคการศึกษาที่ 1
วันที่ 3 ตุลาคม 2555
วิชา 225-561 Design for Manufacturing

ปีการศึกษา 2555
เวลา 13:30-16:30
ห้อง R200

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ พักการเรียน 1 ภาคการศึกษา และปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต

คำสั่ง

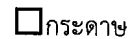
1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ในกระดาษคำถาม 7 หน้า
2. ห้ามการหยิบยืมสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้อื่น เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
3. ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ
4. ผู้ที่ประสงค์จะออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที ให้ยกมือขออนุญาตจากผู้คุมสอบก่อนจะลุกจากที่นั่ง
5. เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้เข้าสอบต้องหยุดการเขียนใด ๆ ทั้งสิ้น
6. ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา
7. ให้ทำในกระดาษคำตอบเท่านั้น พร้อมกับแสดงวิธีทำอย่างละเอียด
8. เขียน ชื่อ รหัสนักศึกษา ในข้อสอบให้เรียบร้อยก่อนเริ่มทำ เพื่อป้องกันความสับสน ในกรณีมีกระดาษหลุดจากฉบับ
9. ให้นักศึกษาสามารถนำสิ่งต่อไปนี้เข้าห้องสอบได้



ตำรา



หนังสือ

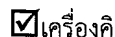


กระดาษ

A4 1 แผ่น

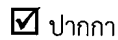


Dictionary

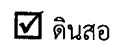


เครื่องคิดเลขไม่จำกัตรุ่น

10. ให้ทำข้อสอบโดยใช้



ปากกา



ดินสอ

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	30	
2	30	
3	20	
4	20	

สุภาพพรรณ ไชยประพัทธ์

1. A product designer is making decision through a selection of mechanisms to control movement of the product. Different mechanisms are associated by different series of costs as shown in the following table. Propose your decision and give reasons behind it. You are allowed to assume any information that needed.

Product life cycle 2 years

Ramp-up time of both mechanisms 0.25 year

Expected annual sales volume 50,000

Type	Total Development Cost (Bht.)	Development Time (Year)	Ramp-up Cost (Bht.)	Unit Production Cost (Bht.)	Sales Price (Bht.)	Annual Cost of Hazardous Waste Management (Bht.)
Mechanism A	1,000,000	0.5	300,000	1,000	1,500	100,000
Mechanism B	1,200,000	0.5	200,000	1,500	2,200	150,000

37

2. According to your mobile phone project, if you want to apply a concept of mass customization to your product, discuss in the following aspects.
 - a. Regarding the article "4 phases of mass customization", what type of mass customization that you think is the most suitable to your product?
 - b. What specifications/ applications that would be changed?
 - c. To successfully apply this concept, customer relationship management is extremely important. How would you communicate with your customers? What system would you use?
 - d. Any DFM techniques can be applied to make your mass-customized product work?
 - e. How would you use the QFD technique to help you start up your mass customization project?

57

3. According to your mobile phone project, propose your idea to make your product to be what is so called "Eco Product" and still can be manufacturable?



4. Summarize how “design for manufacturing” would help in product development. Give examples. Your mobile phone project can also be used to help explain your idea.

A handwritten signature or set of initials in the bottom right corner of the page, consisting of a stylized 'S' and 'W'.