

國立中興大學

111 學年度

碩士班考試入學招生

試題

招生系所：土木工程學系戊組

科目名稱：營建管理

國立中興大學 111 學年度碩士班招生考試命題紙

科目：營建管理

系所：土木工程學系 戊組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 2 頁

【1, 20%】

列出計算表與繪製 Project Control 之 ACWP (Actual-Cost-Work-Performed) , BCWP (Budget-Cost-Work-Performed) , BCWS (Budget-Cost-Work-Scheduled) 等線。

請問 針對 4/30 此一時刻點之

(a) 工程進度如何? 『超前』或『落後』多少%?

(b) 請問工程究竟是否為『賺』或『賠』多少萬?

整治工程 規劃-時程	一月	二月	三月	四月	五月	六月
擋土牆(60 米)	10m	30m	20m			
護岸(300 米)		50m	150m	100m		
AC 路面(150 米)				50m	50m	50m

合約金額 (51 萬) (Budget)	一月	二月	三月	四月	五月	六月
擋土牆(6 萬)	1	3	2			
護岸(30 萬)		5	15	10		
AC 路面(15 萬)				5	5	5

實際-時程 (Actual Performed)	一月	二月	三月	四月	五月	六月
擋土牆(60 米)	20m	20m	20m			
護岸(300 米)		100m	100m	100m		
AC 路面(150 米)			20m	20m	50m	60m

實際-成本 (Actual Cost)	一月	二月	三月	四月	五月	六月
擋土牆(9 萬)	3	2	4			
護岸(24 萬)		12	8	4		
AC 路面(21 萬)			4	5	7	5

【2/10%】

於工程經濟領域 P(present) , A (Annual) , F(Future)之間有重要轉換公式[例如： $(F/P, i\%, n) = (1+i)^n$]，請列出另外 5 大公式。

國立中興大學 111 學年度碩士班招生考試命題紙

科目：營建管理

系所：土木工程學系 戊組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 2 頁

【3, 20%】 某工程之工項：工期、前後關係、所需資源(工人)，如下表：

工項名稱	Duration(天)	每日需(工人)	前置作業
X	1	1	
A	3	4	X
B	5	6	X
C	8	3	X
Y	1	1	A, B, C

每一工項不可中斷，且每一工項之工期是固定的。

每一工項不可改變工人使用人數來壓縮或延長每一工項之 Duration。

詳細 繪圖解釋回答下列問題：

(A)如果，該工程僅有 9 個工人，請問工程最早完工時間？

(B)如果，該工程僅有 6 個工人，請問工程最早完工時間？

【4/18%】 某廠商擬購買生產機器，市場上有兩種廠牌，其資料如下：

方案	A	B
購入金額(年初)	120 萬	200 萬
每年生產獲利(年尾)	30 萬	45 萬
使用年限	5	8
維修費用(年尾)	13 萬	15 萬
期末變賣價格(年尾)	5 萬	12 萬

銀行利率 7 %，請你分析：廠商應購買哪一廠牌？

【5 / 32 %】

有許多技術如下，被應用於「營建管理」領域，請「詳述」說明下面*名詞*為何？

並且請你[詳細說明]該項技術可以應用於營建工程之[具體應用方式、優勢、困難]

1. IoT
2. RFID
3. 工程網圖之蒙地卡羅模擬
4. BIM / SketchUp / Revit