

國立臺北科技大學九十六學年度碩士班招生考試

系所組別：3130 土木與防災研究所丙組

第一節 工程管理概論 試題

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共七題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

(一)、請解釋下列各專有名詞 (每題 4 分，合計 20 分)

1. Work Breakdown Structure
2. S-Curve
3. Change Order
4. Benchmarking
5. Six Sigma

(二)、請說明降低工程風險主要有哪些方法?(合計 10 分)

(三)、請依政府採購法之規定，說明採購招標方式有哪些?(合計 10 分)

(四)、依據美國專案管理協會(PMI)之 PMBOK(A Guide to the Project Management Body of Knowledge)指南，專案管理包含哪九大知識領域?(合計 15 分)

(五)、已知某工程之作業項目數量為 10000 單元，單價為 10 元/單元，工期為 50 工作天，假設第 20 個工作天之後，預定進度應為 4000 單元，但實際進度為 2000 單元，實際支出為 25000 元，試以 Earned Value 方法分析該作業項目，應包含 BCWS, BCWP, ACWP, SV, CV, SPI, CPI, EAC?(合計 15 分)

註: BCWS: Budgeted Cost of Work Scheduled

BCWP: Budgeted Cost of Work Performed

ACWP: Actual Cost of Work Performed

SPI: Schedule Performance Index CPI: Cost Performance Index

SV: Schedule Variance CV: Cost Variance

EAC: Estimated at Completion

(六)、某工程基本資料如下，各作業所需之工期如下表所示，(1)請繪出此工程之 ADM(Arrow Diagram Method)網狀圖(5 分)、(2)請繪出此工程之 Bar Chart 甘特圖(5 分)。(合計 10 分)

作業項目	後續作業	作業工期 (天)
A	B,G	8
B	C	10
C	D	15
D	-	12
E	F,C	16
F	D	16
G	D,H	6
H	-	5

(七)、某工程原訂合約工期為 365 天，各作業所需之工期如下表所示，(1)請繪出此工程之 PDM(Precedence Diagram Method)網狀圖(5 分)、(2)請計算出各作業之最早開始時間、最早結束時間、最晚開始時間、最晚結束時間、總浮時、自由浮時、並標示要徑作業(15 分)。(合計 20 分)

作業項目	前置作業	作業工期 (天)
A	-	45
B	A	60
C	A	90
D	A	15
E	D	30
F	D	35
G	E	30
H	B	45
I	B, F	60
J	G, H, I	150
K	C, J	45