



Regole del Progetto Didattico

## Regole del Progetto Didattico

IS

Anno accademico 2019/2020  
Ingegneria del Software

Tullio Vardanega, [tullio.vardanega@unipd.it](mailto:tullio.vardanega@unipd.it)

Laurea in Informatica, Università di Padova
1/24




Regole del Progetto Didattico

## Progetto didattico – 1

- ❑ Logica di relazione cliente – fornitore
  - Il docente è il committente del prodotto, che ha un proponente esterno
  - I gruppi si candidano a fornitori
- ❑ L'avanzamento è soggetto a revisioni di progresso obbligatorie
  - Per pensare prima di fare e dare conto delle proprie scelte, «imparando a fare» e non semplicemente «facendo»
- ❑ Per candidarsi a tali revisioni, ogni fornitore deve
  - Fissare le proprie strategie di lavoro in Piano di Progetto (a fini di efficienza) e Piano di Qualifica (a fini di efficacia)
  - Sancire il proprio *way of working* (regole, procedure, strumenti e infrastrutture per attuarle) in Norme di Progetto
  - Dare evidenza di avanzamenti di sviluppo SW, mantenendo migliorativamente tutta la documentazione richiesta

Laurea in Informatica, Università di Padova
2/24




Regole del Progetto Didattico

## Progetto didattico – 2


- ❑ Valutato secondo il modello «3P»
  - *Product, Process, Progression in learning*  
*T. Clear*  
*Thinking issues: The three p's of capstone project performance*  
*SIGCSE Bulletin, 41(2):69–70, 2009*
- ❑ Incrementalmente
  - In 4 punti di avanzamento chiave del progetto

Laurea in Informatica, Università di Padova
3/24



Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di progetto – 1




Laurea in Informatica, Università di Padova
4/24

 Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di progetto – 2

- ❑ Per attivare il progetto, il fornitore deve superare la RR
  - La documentazione presentata in RR superata, corrisponde a un contratto con il committente
- ❑ Per chiudere il progetto, il fornitore deve superare la RA
  - Il prezzo pattuito in RR non potrà aumentare
  - I requisiti concordati come obbligatori dovranno essere soddisfatti integralmente, potendo essere negoziati migliorativamente in corso d'opera
- ❑ Tra RR e RA, il fornitore deve sostenere due ulteriori revisioni
  - RP, per dimostrare la propria *Technology Baseline*
  - RQ, per dimostrare la propria *Product Baseline*


Laurea in Informatica, Università di Padova 5/24

 Regole del Progetto Didattico

## Glossario

- ❑ **Technology Baseline**
  - La sua presentazione è parte integrante della RP
  - Motiva le tecnologie, i *framework*, e le librerie selezionate per lo sviluppo del prodotto
  - Ne dimostra l'adeguatezza e il grado di integrazione, tramite un *Proof of Concept* coerente con gli obiettivi
    - Il PoC è un dimostratore eseguibile
    - Ciò che dimostra deve rappresentare una *baseline* per lo sviluppo
    - Il suo codice può (ma non deve) essere usa-e-getta
  - Il PoC va reso accessibile al committente e poi presentato in VC al docente Cardin
    - Ogni gruppo dovrà prenotarsi entro specifiche finestre di opportunità

Laurea in Informatica, Università di Padova 6/24

 Regole del Progetto Didattico

## Glossario

- ❑ **Product Baseline**
  - La sua presentazione costituisce parte integrante della RQ
  - Illustra la *baseline* architeturale del prodotto, in coerenza con la *Technology Baseline*
    - Definire la PB è *milestone* fondamentale dell'attività di progettazione (*design*)
    - Può essere solo concettuale, oppure anche realizzata
    - L'ampiezza del lavoro necessario tra RQ e RA dipende dalla natura della PB
  - Tramite **«allegato tecnico»** contenente diagrammi delle classi e di sequenza, e **contestualizzazione** dei *design pattern* adottati entro l'architettura di prodotto
  - Prima inviato e poi presentato in VC al docente Cardin
    - Ogni gruppo dovrà prenotarsi entro specifiche finestre di opportunità


Laurea in Informatica, Università di Padova 7/24

 Regole del Progetto Didattico

## Progetto didattico – 3

- ❑ Il fornitore fissa un *budget* (ore di lavoro e costi corrispondenti) conforme ai vincoli del capitolato
  - Nell'offerta tecnico-economica (preventivo) presentata in ingresso alla RR
  - Costo del prodotto non inferiore al minimo ammissibile
  - Impegno orario entro un un intervallo min-max fissato
- ❑ Il fornitore mantiene aggiornata la sua contabilità
  - Costi effettivi alla data corrente (consuntivo di periodo)
  - Aggiornamento delle previsioni (preventivo a finire)

Laurea in Informatica, Università di Padova 8/24



Regole del Progetto Didattico


## Processi di revisione – 1

❑ **ISO/IEC 12207:1995 prevede due distinti processi di revisione**

- **Audit (revisione esterna)**
  - Il cliente ne è l'arbitro e il decisore
  - Applica a **RR** e **RA**, con effetto bloccante ←
- **Joint Review (revisione interna)**
  - Il cliente partecipa come osservatore
  - Applica a **RP** e **RQ**, con effetto solo informativo ←

Laurea in Informatica, Università di Padova

9/24



Regole del Progetto Didattico


## Processi di revisione – 2

❑ **Obiettivi ISO/IEC 12207 per la revisione esterna**

- *Software products reflect the design documentation*
- *The acceptance review and testing requirements prescribed by the documentation are adequate for the acceptance of the software products*
- *Test data comply with the specification*
- *Software products were successfully tested and meet their specifications*
- *Test reports are correct and discrepancies between actual and expected results have been resolved*
- *User documentation complies with standards as specified*
- *Activities have been conducted according to applicable requirements, plans, and contract*
- *The costs and schedules adhere to the established plans*

Laurea in Informatica, Università di Padova

10/24



Regole del Progetto Didattico

## Processi di revisione – 3

❑ **Obiettivi gestionali della revisione interna**


- *Making activities progress according to plan, based on an evaluation of the activity or software product status*
- *Maintaining global control of the project through adequate allocation of resources*
- *Changing project direction or determining the need for alternate planning*
- *Evaluating and managing the risk issues that may jeopardize the success of the project*

❑ **Obiettivi tecnici della revisione interna**

- *The products under considerations are complete*
- *They comply with their standards and specifications*
- *Changes to them are properly implemented and affect only those areas identified by the Configuration Management Process (6.2)*
- *They are adhering to applicable schedules*
- *They are ready for the next activity*
- *The development, operation, or maintenance is being conducted according to the plans, schedules, standards, and guidelines of the project*

Laurea in Informatica, Università di Padova

11/24



Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di progetto – 3

❑ **Ogni fornitore ha 4 opportunità per sostenere la RR di ingresso e 5 opportunità per sostenere la RA di chiusura**

	RR	RP	RQ	RA
I lotto	21/01	16/03	20/04	18/05
	16/03	20/04	18/05	18/06
II lotto	20/04	18/05	18/06	13/07
	18/05	18/06	13/07	24/08
		13/07	24/08	14/09

❑ **Entro tali vincoli, ogni fornitore sceglie liberamente il proprio calendario di progetto e il proprio modello di sviluppo**

Laurea in Informatica, Università di Padova

12/24

Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di progetto – 4

❑ **Studenti «in regola» al 03/11/2019**

Evento	Data
Compilazione tabellone candidati	fino al 03/11/2019, ore 18:00
Formazione gruppi	14/11/2019
Prima opportunità ingresso RR	21/01/2019

❑ **Studenti «regolarizzati» al 29/02/2020**

Evento	Data
Compilazione tabellone candidati	fino al 03/03/2020 ore 18:00
Formazione gruppi	05/03/2020
Prima opportunità ingresso RR	20/04/2020

Laurea in Informatica, Università di Padova
13/24

Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di laurea luglio

Evento	Data
I appello utile di laurea	16/07/2020
Consegna relazione finale	09/07/2020
Data ultima di registrazione stage	01/07/2020
Data ultima di fine stage	30/06/2020
II convocazione RA	18/06/2020
I convocazione RA	18/05/2020
Data ultima di attivazione stage	27/04/2020
I appello prova scritta	20/04/2020
STAGE-IT 2020	01/04/2020

}

9 settimane

Laurea in Informatica, Università di Padova
14/24

Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di progetto – 4

❑ **Il SEMAT ci aiuta a capire gli stati di uscita attesi dalle revisioni di avanzamento**

Milestone	RR	RP	RQ	RA
<b>Requisiti</b>	<i>Bounded</i> → <i>Acceptable</i>	<i>Acceptable</i> → <i>Addressed</i>	<i>Addressed</i> → <i>Fulfilled</i>	<i>Fulfilled</i>
<b>Design e codice</b>		<i>Architecture selected (technology baseline)</i>	<i>Demonstrable (product baseline)</i>	<i>Usable → Ready</i>

Laurea in Informatica, Università di Padova
15/24

Regole del Progetto Didattico

## Scadenziario di progetto – 5

❑ **Le revisioni di avanzamento hanno scansione incrementale**


- Nell'interesse del committente

❑ **Il modello di sviluppo è a libera scelta**

- Governato da più *milestone* e *baseline* di quelle implicate dalle revisioni di avanzamento
- Tante quante ne servono al fornitore per mantenere pieno controllo sul progetto

Laurea in Informatica, Università di Padova
16/24

# Regole del Progetto Didattico



Regole del Progetto Didattico

## Obblighi documentali – 1

- ❑ Ogni revisione valuta prodotti presentati dal fornitore
  - Documentazione tecnica
    - *Technology Baseline, Product Baseline*
    - Presentati e discussi in stile *Agile* come precondizione all'ingresso nella revisione corrispondente
  - Documentazione gestionale
    - Piano di Progetto, Piano di Qualifica, Norme di Progetto Del loro contenuto, struttura e produzione discuteremo nella FC del 22/11
  - Documentazione di relazione con l'utente
    - Analisi dei Requisiti
    - Manuali, uno rivolto all'utente, l'altro agli eventuali manutentori
- ❑ I documenti forniti in ingresso a ogni revisione notificano la candidatura del fornitore a quella revisione
  - Tranne che per il collaudo, consegna esclusivamente tramite servizi di condivisione (Dropbox, Google Drive, GitHub, ...)

Laurea in Informatica, Università di Padova

17/24




Regole del Progetto Didattico

## Obblighi documentali – 2

Prodotti attesi	Contenuti	Revisioni			
		RR	RP	RQ	RA
Analisi dei Requisiti	Visione utente del prodotto	✓			
Manuali				✓	✓
<i>Technology Baseline</i>	Tecnici		✓		
<i>Product Baseline</i>				✓	
Piano di Progetto	Gestionali	✓	✓	✓	✓
Piano di Qualifica		✓	✓	✓	✓
Norme di Progetto		✓	✓	✓	

Laurea in Informatica, Università di Padova

18/24



Regole del Progetto Didattico

## Ciclo di revisioni – 1

- ❑ Revisione dei Requisiti (RR)
  - Funzione
    - Concordare con il cliente una visione condivisa del prodotto atteso
  - Prodotti esterni valutati
    - Analisi dei Requisiti
    - Piano di Qualifica v1
    - Piano di Progetto v1
  - Prodotti interni valutati
    - Studio di Fattibilità
    - Norme di Progetto v1
- ❑ Varie scadenze di consegna in ingresso
  - Prima scadenza per il primo lotto: 14/01/2020, ore 17:00

Laurea in Informatica, Università di Padova

19/24



Regole del Progetto Didattico

## Ciclo di revisioni – 2

- ❑ Revisione di Progettazione (RP)
  - Funzione
    - Accertamento di realizzabilità
  - Prodotti esterni valutati
    - *Technology Baseline*, soggetta a verifica *Agile* (precondizione di accesso)
    - Piano di Qualifica v2
    - Piano di Progetto v2 con consuntivo di periodo e preventivo a finire
  - Prodotti interni valutati
    - Norme di Progetto v2
  - Consegna in ingresso
    - Entro le ore 17:00 del 7° giorno precedente la data di revisione

Laurea in Informatica, Università di Padova

20/24



Regole del Progetto Didattico

## Ciclo di revisioni – 3

**Revisione di Qualifica (RQ)**

- **Funzione**
  - Approvazione dell'esito finale delle verifiche e attivazione di validazione
- **Prodotti esterni valutati**
  - *Product Baseline*, soggetta a verifica *Agile*
  - Piano di Qualifica v3
  - Piano di Progetto v3 con consuntivo di periodo e preventivo a finire
  - Manuale Utente v0, Manuale Manutentore v0
- **Prodotti interni valutati**
  - Eventuale aggiornamento di Norme di Progetto v4
- **Consegna in ingresso: come per RP**

Laurea in Informatica, Università di Padova

21/24



Regole del Progetto Didattico

## Ciclo di revisioni – 4

**Revisione di Accettazione (RA)**

- **Funzione**
  - Collaudo del sistema per accettazione da parte del committente
  - Accertamento del soddisfacimento di tutti i requisiti utente pattuiti in RR
- **Prodotti esterni esaminati (versioni definitive)**
  - *Product Baseline* definitiva
  - Piano di Qualifica v4 con esito finale di verifica e validazione
  - Piano di Progetto v4 con consuntivo finale
  - Manuale Utente v1, Manuale Manutentore v1
- **Consegna in ingresso**

- Per appuntamento, **tramite supporto fisico (2 copie)**, entro la vigilia della data di collaudo

Laurea in Informatica, Università di Padova

22/24



Regole del Progetto Didattico

## Regole di aggiudicazione

**Ciascun capitolato ha una capienza massima di aggiudicatari**

- **Ove i candidati eccedessero la capienza massima, stabiliremo graduatoria di merito**
  - Gli eventuali esclusi dovranno ridirigersi verso altro capitolato

Codice	Titolo	Presentazioni	Max Vincitori
C1	<i>Autonomous Highlights Platform</i>	○	3
C2	<i>Etherless</i>	○	3
C3	<i>NaturalAPI</i>	○	2
C4	<i>Predire in Grafana</i>	○	4
C5	<i>Stalker</i>	○	3
C6	<i>ThiReMa - Things Relationship Management</i>	○	2

Laurea in Informatica, Università di Padova

23/24



Regole del Progetto Didattico

## Seminari di approfondimento

Data	Capitolato	Aula
22 novembre	C5: Stalker	1C150
26 novembre	C4: Predire in Grafana	1AD100
29 novembre	C3: NaturalAPI	1BC50
02 dicembre	C1: Autonomous Highlights	1C150
05 dicembre	C6: ThiReMa	1C150

**Sempre in orario 12:30-13:30**

- Il proponente C2 (Etherless) organizzerà analogo seminario in video-conferenza concordandolo separatamente con gli interessati
- Questi seminari servono per ampliare i propri orizzonti di conoscenza tecnologica, e così orientare la scelta del capitolato

Laurea in Informatica, Università di Padova

24/24