

1. Appendice: sondaggi condotti

Per misurare l'efficacia percepita della metodologia dell'hackathon e l'esecuzione individuale di ogni hackathon, che è un approccio pedagogico innovativo sia per studenti che per educatori, sono stati condotti diversi sondaggi. Per ogni singolo hackathon di prodotto è stato condotto un sondaggio sull'esperienza degli studenti e una valutazione del NASA Task Load Index per misurare il carico di lavoro per ciascuno degli studenti coinvolti. Alla fine di ogni corso è stato compilato dagli studenti partecipanti un sondaggio generale sull'idoneità percepita degli hackathon di prodotto nel contesto dello sviluppo di prodotti di ingegneria meccanica. I seguenti questionari possono essere utilizzati come strumenti di riferimento per l'ottenimento di informazioni sull'efficacia e l'adeguatezza dell'approccio.

1.1. Sondaggio sul feedback dell'esperienza: fase 1 dell'Hackathon

- Di quale università sei?
 - Domanda a scelta singola
- In quale squadra sei?
 - Domanda a scelta singola
- Hai mai partecipato a un hackathon o ad un evento simile in precedenza?
 - Sì
 - NO
- Per favore, valuta quanto è stato utile il team building per entrare in sintonia con i membri del team?
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Valuta il tuo livello di soddisfazione complessivo riguardo all'hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Rispetto ai tipici corsi universitari, per me questo hackathon è stato (sono possibili più risposte):
 - Divertente
 - Stressante
 - Estenuante
 - Emozionante
 - Produttivo
 - Una nuova esperienza
 - Noioso
 - Utile ad approfondire
 - Difficile
 - Nessuna delle precedenti
- Valuta la durata dell'hackathon (6 h):
 - Troppo lunga
 - Troppo corta
 - OK
- Ti è mancato il tempo per alcune attività (ricerca sugli utenti, ricerca di mercato, ricerca di informazioni, utilizzo di un determinato metodo, generazione di visioni, ecc.)?
 - Domanda in casella di testo
- Utilizzavi MS Teams prima dell'hackathon?
 - Sì
 - NO
- Si prega di valutare l'idoneità dei team MS per la comunicazione con i membri del team durante un hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Si prega di valutare l'idoneità dello strumento Miro per l'ideazione durante l'hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Quale metodo hai utilizzato per la ricerca sull'utente del prodotto? Sono possibili più risposte.
 - Persona method
 - AEIOU
 - Storyboard
 - Empathy Map
 - Altro
 - Nessuno
- Quale metodo hai utilizzato per la ricerca di mercato durante l'hackathon? Sono possibili più risposte.
 - PESTEL



Hackathon di prodotto del progetto Erasmus+ per lo sviluppo innovativo

- Analisi della concorrenza
 - Segmentazione del mercato
 - Product Market Fit canvas
 - Altro
 - Nessuno
- Quale metodo hai utilizzato per il brainstorming? Sono possibili più risposte.
 - Brainwriting
 - Braindrawing
 - 5W e 1H
 - 6-3-5 brainstorming
 - Mappe mentali
 - Altro
 - Nessuno
- Quale dei metodi hai utilizzato per creare visioni di prodotto? Sono possibili più risposte.
 - Canvas della proposta di valore
 - Vision boards
 - Vision statement
 - Altro
 - Nessuno
- Si prega di valutare la collaborazione del team in termini di comunicazione, interazione e condivisione delle idee.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Qual è la tua opinione sulla dimensione del team (8 membri) in relazione alla comunicazione e alla collaborazione?
 - troppo grande
 - troppo piccolo
 - Bene
- Hai suddiviso il team in gruppi più piccoli per alcune attività?
 - Domanda in casella di testo
- Hai avuto interazioni con il tuo coach durante l'hackathon?
 - Domanda in casella di testo
- Per favore, spiega il tuo hackathon in poche frasi.
 - Domanda in casella di testo
- Potresti spiegare perché l'hackathon si è svolto in questo modo?
 - Domanda in casella di testo
- Cosa cambieresti del tuo approccio al primo hackathon?
 - Domanda in casella di testo
- Come è stato distribuito il contributo tra i membri?
 - Domanda in casella di testo

1.2. Sondaggio sul feedback dell'esperienza: fase 2 dell'Hackathon

- Di quale università sei?
 - Domanda a scelta singola
- In quale squadra sei?
 - Domanda a scelta singola
- Valuta il tuo livello di soddisfazione complessivo riguardo all'hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Secondo te, cosa si potrebbe migliorare nell'hackathon?
 - Domanda in casella di testo
- Valuta la durata dell'hackathon (7 h):
 - Troppo lungo
 - Troppo corta
 - Proprio giusto
- Ti è mancato il tempo per alcune attività (definizione dei requisiti, definizione delle funzioni, ricerca di soluzioni progettuali e principi di funzionamento, creazione di concept, valutazione dei concept, ecc.)?
 - Domanda in casella di testo
- Si prega di valutare l'idoneità dei team MS a comunicare con i membri del team durante questo hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Si prega di valutare l'idoneità dello strumento Miro per l'ideazione durante l'hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Hai utilizzato altri strumenti (ad esempio Google Sheets, Docs, Trello, ecc.) durante il 2° hackathon? Se sì, scrivi per quale scopo.
 - Domanda in casella di testo
- Quale dei metodi hai utilizzato durante il 2° hackathon per la progettazione concettuale? Sono possibili più risposte. Puoi anche aggiungere altri metodi, che non sono elencati di seguito.
 - Rete di problemi
 - Checklist dei requisiti di Pugh



Hackathon di prodotto del progetto Erasmus+ per lo sviluppo innovativo

- Decomposizione funzionale
- Matrice morfologica
- TRIZ
- Design-by-analogy
- Ask Nature (asknature.org)
- Ricerca brevettuale
- Altro
- Hai suddiviso il team in gruppi più piccoli per alcune attività?
 - Domanda in casella di testo
- Come è stato distribuito il contributo tra i membri?
 - Domanda in casella di testo
- Hai avuto interazioni con il tuo coach durante l'hackathon?
 - Domanda in casella di testo
- Per favore, spiega il tuo hackathon in poche frasi.
 - Domanda in casella di testo
- Potresti spiegare perché l'hackathon si è svolto in questo modo?
 - Domanda in casella di testo
- Cosa cambieresti del tuo approccio al primo hackathon?
 - Domanda in casella di testo

1.3. Sondaggio sul feedback dell'esperienza: fase 3 dell'Hackathon

- Di quale università sei?
 - Domanda a scelta singola
- In quale squadra sei?
 - Domanda a scelta singola
- Valuta il tuo livello di soddisfazione complessivo riguardo all'hackathon.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Cosa si potrebbe migliorare nell'hackathon della terza fase, secondo te? Cosa cambieresti?
 - Domanda in casella di testo
- Quanto hai compreso il lavoro da svolgere durante questo hackathon?
 - Ho capito perfettamente
 - Ho capito abbastanza, ci sono state piccole confusioni
 - Ho capito in parte, ma è stato un po' confusionario
 - Non ho capito cosa ci si aspettava
- Valuta la durata dell'hackathon (12 h):
 - Troppo tempo
 - Non c'è abbastanza tempo
 - Proprio giusto
- Per favore spiega la risposta alla domanda precedente. Ad esempio, ti è mancato il tempo per alcune attività o compiti? C'era troppo tempo e non sapevi cosa fare? Hai dovuto aspettare che alcuni membri del team iniziassero il tuo compito, ecc.?
 - Domanda in casella di testo
- Valuta l'usabilità di OnShape per l'hackathon collaborativo di prototipazione/progettazione CAD.
 - Dove: 1 - Scarso e 5 - Eccellente
- Per favore, spiega brevemente la tua risposta precedente.
 - Domanda in casella di testo
- Hai utilizzato altri strumenti (ad esempio Ms Teams, Google Sheets, Docs, Trello, ecc.) durante il terzo hackathon? In caso affermativo, scrivi per quale scopo.
 - Domanda in casella di testo
- Come ti sei preparato per il terzo hackathon? Col senno di poi, pensi che avresti dovuto prepararti diversamente?
 - Domanda in casella di testo
- Hai suddiviso il team in gruppi più piccoli per alcune attività?
 - Domanda in casella di testo
- Hai avuto interazioni con il tuo coach durante l'hackathon?
 - Domanda in casella di testo

1.4. Hackathon di prodotto per il design- sondaggio generale

- Di quale università sei?
 - Domanda a scelta singola
- In quale squadra sei?
 - Domanda a scelta singola
- Secondo te, è meglio organizzare un hackathon dal vivo (di persona) o online?
 - Domanda in casella di testo
- Secondo te, quale fase di progettazione è la più adatta per l'hackathon in presenza?



Hackathon di prodotto del progetto Erasmus+ per lo sviluppo innovativo

- 1a fase (ideazione del prodotto)
 - 2a fase (progettazione concettuale)
 - 3a fase (prototipazione virtuale)
 - Altro
- Per favore spiega brevemente la tua risposta precedente.
 - Domanda in casella di testo
- Si prega di valutare l'hackathon ONLINE (virtuale) rispetto all'hackathon LIVE (di persona) in base a:
 - (dove 1- Molto peggio; 2 – Peggio; 3- Pari; 4- Meglio; 5 - Molto meglio)
 - facilità di condivisione delle idee
 - comunicazione con i membri del team
 - efficienza temporale
 - produttività
 - qualità della discussione di gruppo
- Gli hackathon online ti hanno aiutato ad apprendere nuove competenze e strumenti per il lavoro da remoto e la collaborazione nel design? Fornisci esempi e spiega in dettaglio la tua risposta.
 - Domanda in casella di testo
- Quanto sono stati utili i diversi tipi di materiale didattico?
 - Dove: 1 - Per niente utile, 2 - Abbastanza inutile, 3 - Né utile né inutile, 4 - Abbastanza utile, 5 - Molto utile
 - Lezioni dei professori
 - Presentazioni dei rappresentanti Siemens
 - Diapositive di istruzioni per ogni fase
 - Le spiegazioni dell'allenatore
 - Modelli per metodi di progettazione
 - Libri di progettazione ingegneristica
- Per favore spiega le tue risposte alla domanda precedente. Cosa aggiungeresti o cambieresti in relazione ai materiali didattici e/o alle fasi di progettazione specifiche?
 - Domanda in casella di testo
- Esprimi la tua opinione in merito alle seguenti affermazioni. Rispetto ai tipici corsi (di progettazione) in aula, gli hackathon:
 - Dove: 1 - Completamente in disaccordo, 2 - In disaccordo, 3 - Neutrale/Non so, 4 - D'accordo, 5 - Completamente d'accordo
 - mi ha aiutato ad imparare più facilmente.
 - mi ha incoraggiato ad apprendere più rapidamente nuovi metodi e competenze.
 - mi ha dato più motivazione per lavorare e imparare.
 - mi ha incoraggiato a impegnarmi di più nel lavoro di squadra.
 - mi ha fatto lavorare in modo più efficiente.
 - sono più divertenti.
 - mi ha insegnato come organizzare meglio il tempo per i compiti.
 - richiedono più tempo e impegno per essere appresi.
 - ha contribuito ad aumentare la concentrazione e la produttività.
 - ha fornito una migliore esperienza di apprendimento per la progettazione.
- Vorresti avere più hackathon nel curriculum di studio? Spiega la tua risposta ed elenca potenziali materie/domini, ad esempio design ecc.
 - Domanda in casella di testo

1.5. Questionario di valutazione dello stress

- Nome della squadra
 - Domanda a scelta singola
- L'Hackathon
 - Hackathon 1
 - Hackathon 2
 - Hackathon 3
- Nome e cognome
 - Domanda in casella di testo
- Come percepisci il tuo coinvolgimento nel team/in questo hackathon?
 - Dove: 1 - Basso e 9 - Alto
- Domanda mentale - Quanto è stato impegnativo mentalmente il compito?
Quanta attività mentale e percettiva è stata richiesta (ad esempio pensare, decidere, ricordare, guardare, cercare, ecc.)?
 - Dove: 1 - Basso e 9 - Alto
- Richiesta fisica - Quanto è stato impegnativo fisicamente il compito?
Quanta attività fisica è stata richiesta (ad esempio spingere, tirare, girare, controllare, attivare, ecc.)? Il compito è stato facile o impegnativo, semplice o complesso, esigente o indulgente?
 - Dove: 1 - Basso e 9 - Alto
- Domanda temporale - Quanto è stato frettoloso o frenetico il ritmo del compito?
Quanta pressione temporale hai avvertito a causa della velocità o del ritmo con cui si sono svolti i compiti? Il ritmo era lento e rilassato o rapido e frenetico?
 - Dove: 1 - Basso e 9 - Alto



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Hackathon di prodotto del progetto Erasmus+ per lo sviluppo innovativo

- Performance - Quanto successo hai avuto nel realizzare ciò che ti è stato chiesto di fare?
Quanto sei stato soddisfatto della tua performance nel realizzare questi obiettivi?
 - Dove: 1 - Scarso e 9 - Buono
- Sforzo: quanto hai dovuto impegnarti per raggiungere il tuo livello di prestazione?
 - Dove: 1 - Basso e 9 - Alto
- Frustrazione: quanto ti sei sentito insicuro, scoraggiato, irritato, stressato e infastidito durante il compito?
 - Dove: 1 - Basso e 9 - Alto