

Proces badawczy w 10 krokach

Nauki eksperymentalne



1. Obserwacja

Obserwacja badanego zjawiska jest pierwszym krokiem podczas planowania badań. Obserwuj wydarzenia i zjawiska zachodzące wokół Ciebie.

2. Pytanie badawcze lub wstępna hipoteza

Kiedy już wstępnie rozpoznasz dane zjawisko, musisz postawić dobrze przemyślane pytanie badawcze. Odpowiedź na to pytanie jest celem procesu badawczego.



3. Odkrywanie

Wyszukaj wszelkie dostępne i istotne informacje związane z badanym zjawiskiem, aby lepiej zrozumieć kontekst jego występowania.

4. Definiowanie zmiennych

Zidentyfikuj zmienne odgrywające rolę w Twoich badaniach. Musisz zidentyfikować zmienne tzw. niezależne, zależne i kontrolowane.



5. Eksperymentowanie/doświadczenie

Dobierz odpowiednią metodologię, aby odpowiedzieć na pytanie badawcze. Przejdź do fazy pomiarów różnych zmiennych i zbierania danych.

6. Analiza danych

Przeanalizuj zebrane dane jakościowe i/lub ilościowe tak, by uzyskać szczegółowe i trafne interpretacje. Dane mogą być przetwarzane i wyświetlane w postaci wykresów, tabel, statystyk.



7. Wnioski

Po wykonaniu analizy wyciągnij wnioski z przeprowadzonego eksperymentu i zebranych danych.

8. Ewaluacja

Sprawdź, czy wnioski wynikające z osiągniętych rezultatów odpowiadają na pytanie badawcze i potwierdzają lub obalają wstępną hipotezę. Jeśli tak, możesz przejść do następnego kroku. Jeśli nie, musisz zmodyfikować pytanie badawcze lub hipotezę i zacząć od nowa od 2 kroku.

Gdy hipoteza jest poparta rzetelnie przeprowadzonymi badaniami empirycznymi, może osiągnąć status teorii.

9. Ulepszenia, sugestie i rozszerzenie badań

Twoje badania jeszcze się nie zakończyły. Zaproponuj sugestie dotyczące ulepszenia i kontynuacji badań, które mogłyby pomóc innym badaczom i badaczkom przy kolejnych badaniach.

10. Upowszechnienie wyników badania

Twoje badanie nie zostanie zakończone, dopóki go nie opublikujesz w postaci artykułu lub raportu naukowego. Publikacje z badań możesz rozpowszechnić za pośrednictwem czasopism naukowych, strony internetowej, mediów społecznościowych itp. Oceny jakości, wagi i oryginalności Twoich badań dokonują specjaliści i specjalistki z tych samych dziedzin badawczych w procesie recenzowania. Nie zapomnij podać wszystkich źródeł i autorów, do których odwołujesz się w swojej pracy.

Dlaczego mam dbać o rzetelność w procesie badawczym?

Przestrzeganie i poszanowanie każdego z tych kroków sprawi, że Twoja praca badawcza będzie uznana i godna zaufania.

Więcej informacji na:
<https://path2integrity.eu/ri-materials>

Opracowane przez Jordi Maron Bueso, doktora fizyki, nauczyciela i badacza fizyki atmosfery, Kataloński Uniwersytet Techniczny.

Path  Integrity

www.path2integrity.eu



Projekt jest finansowany z unijnego programu badań i innowacji Horyzont 2020 w ramach umowy grantowej nr 824488.