



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**
Wydział Inżynierii Mechanicznej



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

REGULAMIN

PROJEKTUJ I BUDUJ Z NAMI POJAZD ELEKTRYCZNY

Regulamin konkursu eWIM przedstawia zasady oraz warunki wzięcia udziału w przedsięwzięciu.



A JAKI BĘDZIE TWÓJ POJAZD?

REGULAMIN

konkursu eWIM

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
1.1. Postanowienia ogólne	3
1.2. Wstęp	3
1.3. Cel.....	3
2. Etapy	3
3. Zestaw startowy.....	4
4. Zadania zespołu	4
5. Wyposażenie pojazdu	4
5.1. Elementy obowiązkowe	4
5.2. Wyposażenie dodatkowe pojazdu	5
6. Wymagania techniczne pojazdu	5
7. Zasady zgłaszania zespołów	6
8. Formy konkursu	7
8.1. Design	7
8.2. Tor przeszkód	7
9. Zespół.....	8
10. Finał Konkursu.....	9
11. Dyskwalifikacje z konkursu.....	9
12. Nagrody	9
13. Postanowienia końcowe	10
14. Aktualności	10
15. Adres kontaktowy	11

1. Wprowadzenie

1.1. Postanowienia ogólne

[Konkurs] W niniejszym regulaminie opisano zasady i warunki konkursu pod nazwą „konkurs eWIM” (dalej: konkurs lub przedsięwzięcie).

[Organizator] Organizatorem konkursu jest Wydział Inżynierii Mechanicznej Politechniki Bydgoskiej.

[Uczestnik] Uczestnikiem konkursu (dalej: Uczestnik lub Zespół) mogą być uczniowie szkół ponadpodstawowych.

[Zestaw startowy] – Zestaw startowy, który szkoła otrzymuje od organizatora. Stanowi on podstawę do wzięcia udziału w konkursie.

1.2. Wstęp

W ramach przedsięwzięcia zespoły mają za zadanie zbudowanie pojazdu na podstawie elementów dostarczonych przez organizatora. W finale, konstrukcje przyszłych Inżynierów będą rywalizować w konkurencji design oraz sprawnościowej na specjalnie przygotowanym w tym celu torze przeszkód.

Kto może wziąć udział?

Każda szkoła ponadpodstawowa posiadająca zestaw startowy!

Jeżeli nie posiadacie zestawu, a jesteście zainteresowani wzięciem udziału czekamy na wiadomość. Liczba zestawów startowych ograniczona, rozdawana do momentu wyczerpania zapasów.

1.3. Cel

W myśl idei „pokazujemy studia oraz zagadnienia techniczne od praktycznej strony” za cel przedsięwzięcia przyjęto zapoznanie uczniów szkół ponadpodstawowych z kierunkami technicznymi poprzez budowę pojazdu elektrycznego. Chcemy pokazać, że bycie studentem kierunków technicznych i przyszła praca inżyniera może być ciekawa, kreatywna oraz dostarczać mnóstwa satysfakcji z realizacji projektów. Przedsięwzięcie ma także na celu zapoznanie z możliwościami jakimi dysponuje Wydział Inżynierii Mechanicznej Politechniki Bydgoskiej oraz zachęcenie uczniów do podejmowania nauki na wyższych etapach edukacji.

2. Etapy

Przedsięwzięcie można podzielić na kilka etapów, których terminy i zakres najważniejszych z nich przedstawiono w tabeli 2.1.

Tabela 2.1. Harmonogram przedsięwzięcia

Data	Przedsięwzięcie
Do 25.10.2021 r.	Rozdanie zestawów startowych wśród szkół, wstępne zapoznanie dyrektorów z przedsięwzięciem
Do 10.11.2021 r.	Przedstawienie regulaminu
Do 30.11.2021 r.	Zgłoszenia szkół
Od 01-05.2022 r.	Spotkania na Wydziale Inżynierii Mechanicznej
13.05.2022 r.	Prezentacja schematu finałowego toru przeszkód
09.06.2022 r.	Finał

3. Zestaw startowy

W ramach konkursu każdy zespół otrzymuje zestaw startowy będący podstawą do wzięcia udziału w konkursie. W skład pakietu wchodzi:

- Samobalansujący moduł elektryczny Skymaster Wheels Dual 11 (hoverboard) oraz szczegółowa instrukcja obsługi wraz z opisem parametrów i możliwości.
- Nakładka do jazdy z wykorzystaniem samobalansującego modułu elektrycznego.
- 2 szt. naklejek: logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej *

*Naklejki z logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej zostaną rozesłane listownie po zgłoszeniu szkół do wzięcia udziału w konkursie.

4. Zadania zespołu

Szkoła, która wyrazi chęć wzięcia udziału w przedsięwzięciu zobowiązana jest do wykonania dwóch obowiązkowych zadań:

- Oznakowanie pojazdu – szczegóły określono w podpunkcie 5.1.
- Do dnia 20.05.2022 r. przekazanie kilku zdjęć lub filmiku (do 30 sekund) przedstawiających prace nad modyfikacją zestawu startowego i/lub treningi przygotowujące do finału oraz zgodę na ich publikację. Organizator przewiduje udostępnienie materiałów na stronie przedsięwzięcia oraz na portalach społecznościowych konkursu/Wydziału/Politechniki Bydgoskiej.

To wystarczy, żeby bawić się z nami w czerwcowym finale!

5. Wyposażenie pojazdu

5.1. Elementy obowiązkowe

Elementami obowiązkowymi pojazdu przystępującego do udziału w konkursie jest oznaczenie go następującymi symbolami:

- Logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Bydgoskiej

- b) Logo Szkoły biorącej udział w konkursie

Logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej zostaną przekazane listownie. Wymiary pojedynczej naklejki to 140x70mm. W przypadku skorzystania z naklejek otrzymanych przez Organizatora należy przewidzieć miejsce na ich naklejenie. Logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej zostanie przekazane także w formie elektronicznej opiekunom zespołów. Istnieje możliwość ich wykonania samodzielnie, dowolną techniką.

5.2. Wyposażenie dodatkowe pojazdu

Wyposażenie dodatkowe pojazdu określa elementy, które podlegać będą ocenie w konkursie opisanym w podpunkcie 8.1. Elementy te nie są konieczne, stanowią moduły dodatkowo punktowane w kategorii konkursu: Design.

- a) Oświetlenie przednie: sprawne, białe lub żółte
- b) Oświetlenie tylne: sprawne, czerwone
- c) Kokpit kierowcy: umieszczenie mocowania do telefonu umożliwiającego kierowcy zmianę ustawień samobalansującego modułu elektrycznego (hoverboarda) w aplikacji mobilnej.
- d) Poszycie pojazdu (np. osłona części przedniej, tylnej oraz bocznych). Nie jest wymagana pełna zabudowa kierowcy. Elementy te mają stanowić aspekt wizualny i dodatkowo mogą służyć jako miejsca do mocowania elementów wymienionych w powyższych podpunktach 5.2.a-c.

6. Wymagania techniczne pojazdu

Każdy pojazd winien spełniać następujące kryteria:

- a) Pojazd napędzany jest poprzez otrzymany przez Zespół moduł elektryczny. Niedopuszczalna jest ingerencja mechaniczna oraz programowa w elektroniczny układ sterowania, silniki elektryczne oraz akumulator. Dopuszcza się modyfikacje w obszarze oświetlenia i obudowy oraz zmianę położenia elementów wchodzących w skład samobalansującego modułu elektrycznego.
- b) W przypadku zmiany położenia akumulatora w samobalansującym module elektrycznym należy nowe miejsce przewidzieć w taki sposób aby zapewnić pewne i mocne zamocowanie. Akumulator powinien być umieszczony w takim miejscu aby w przypadku ewentualnego uderzenia w przeszkodę nie uległ uszkodzeniu.
- c) Dopuszczalna jest całkowita modyfikacja otrzymanej nakładki do jazdy. Należy jednak mieć na uwadze bezpieczeństwo kierowcy oraz osoby będące w najbliższym otoczeniu podczas jazdy zmodyfikowanym pojazdem.
- d) Hamowność pojazdu po wprowadzonych modyfikacjach nie może być gorsza niż zestawu startowego (samobalansującego modułu elektrycznego + nakładki do jazdy). Kierowca w dowolnym momencie musi mieć możliwość wytrącenia prędkości oraz na odcinku 3m całkowicie zatrzymać pojazd w przypadku wystąpienia nagłego niebezpieczeństwa.

- e) Pojazd musi posiadać minimum 3 koła. Dwa usytuowane symetrycznie względem osi środkowej należące do samobalansującego się modułu elektrycznego oraz minimum jedno stanowiące podparcie pojazdu z przodu lub z tyłu względem dwóch pozostałych.
- f) Należy przewidzieć miejsce siedzące dla kierowcy pojazdu. Siedzenie nie może być usytuowane wyżej niż 300 mm od podłoża oraz musi być na stałe przymocowane do konstrukcji pojazdu.
- g) Kierowca musi znajdować się w pozycji siedzącej lub półleżącej, nogami do przodu oraz być w stanie samodzielnie wsiąść i wysiąść z pojazdu. Kierowca nie może klęczeć, całkowicie leżeć lub siedzieć bokiem.
- h) Szerokość i długość pojazdu oraz wysokość wraz z kierowcą definiują charakterystyczne wymiary toru określone w punkcie 8.2. Długość pojazdu nie może przekraczać jednak nie więcej niż 1300 mm mierząc skrajne położenia elementów na pojeździe. Wykonując projekt należy przewidzieć wymiary w taki sposób, aby pojazd był w stanie pokonać poszczególne elementy toru bez ich naruszenia, które skutkować będzie karami czasowymi lub uniemożliwieniem przejazdu.
- i) Pojazd nie może posiadać elementów, które mogłyby zranić kierowcę lub inne osoby znajdujące się w najbliższym otoczeniu podczas jazdy zmodyfikowanym pojazdem.
- j) Wprowadzone modyfikacje ani przyjmowana w trakcie jazdy pozycja nie mogą powodować ograniczenia widoczności kierującego pojazdem.

7. Zasady zgłaszania zespołów

Każda szkoła zainteresowana wzięciem udziału w przedsięwzięciu zobowiązana jest do rejestracji poprzez formularz zgłoszeniowy do dnia 30.11.2021 r. Formularz zgłoszeniowy znajduje się na stronie: <https://wim.pbs.edu.pl/pl/kandydat/eWIM>.

Dyrektor szkoły udziela zgody na udział w konkursie i z ramienia szkoły wyznacza nauczyciela jako opiekuna zespołu koordynującego pracami i sprawującego opiekę w trakcie trwania finału oraz będącego osobą kontaktową z organizatorem przedsięwzięcia. W formularzu zgłoszeniowym należy podać:

- a) Nazwę szkoły
- b) Stronę internetową szkoły (opcjonalnie)
- c) Odniesienie do stron szkoły na portalach społecznościowych (opcjonalnie)
- d) Imię i nazwisko nauczyciela (opiekuna zespołu)
- e) Adres e-mail nauczyciela (opiekuna zespołu)
- f) Numer telefonu nauczyciela (opiekuna zespołu)

8. Formy konkursu

Każdy zespół wraz ze swoim pojazdem bierze udział w 2 formach konkursu opisanych w podpunkcie 8.1. i 8.2. Organizator nie wyklucza możliwości pozostania zwycięzcą w obydwóch formach przez jeden zespół.

8.1. Design

Komisja konkursowa dokona oceny wizualnej każdego pojazdu. Zwrócona zostanie szczególna uwaga na występowanie elementów określonych w podpunkcie 5.2. Ocenie podlegać będzie także kreatywność, technika i estetyka pracy oraz samodzielność wykonania elementów. Szczegółowe informacje oceny pojazdów określono w tabeli 8.1.

Tabela 8.1. Kryteria oceny pojazdów oraz tabela punktacji w kategorii konkursu design wypełniana przez każdego z członków komisji.

Lp.	Kryteria oceny		Punktacja
1	Występowanie i wykonanie: kreatywność, technika, estetyka pracy, samodzielność wykonania	Oznakowanie pojazdu	0-10
2		Oświetlenie przednie	0-10
3		Oświetlenie tylne	0-10
4		Kokpit kierowcy	0-10
5		Poszycie pojazdu	0-10
6	Nieszablonowość i estetyka dodatkowo wprowadzonych rozwiązań		0-30
7	Spójność kompozycyjna wszystkich elementów		0-20

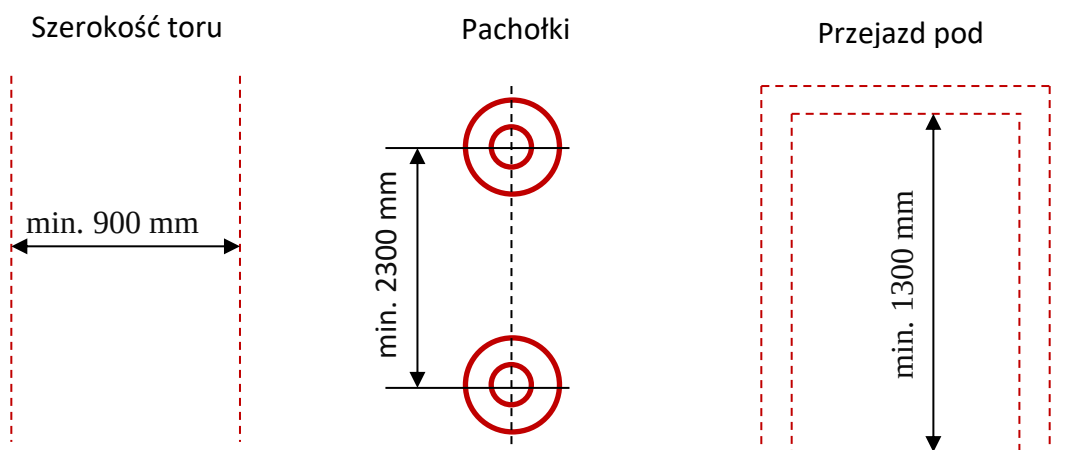
W skład komisji konkursowej zasiadać będą przedstawiciele grona akademickiego Wydziału Inżynierii Mechanicznej.

Zwycięzcami kategorii oraz wyróżnionymi uczestnikami zostaną zespoły, które otrzymały największą liczbę punktów uzyskanych po zsumowaniu wszystkich punktów przydzielonych przez każdego z członków komisji.

8.2. Tor przeszkód

Każdy z zespołów ze swojego składu zobowiązany jest do wytypowania kierowcy biorącego udział w przejeździe po wyznaczonym torze przeszkód. Kierowca biorący udział w zawodach musi posiadać kask zgodny ze specyfikacją kasków motorowerowych lub motocyklowych. Organizator przewiduje wypożyczenie kasku na czas trwania przejazdu.

Na rysunku 8.1. określono newralgiczne punkty toru. Wymiary te określają minimalne odległości przewidziane na torze. Podczas etapu projektowania należy uwzględnić poniższe wymiary w taki sposób aby pojazd zmieścił się na torze oraz możliwe było nim swobodne manewrowanie.



Rys.8.1. Minimalne odległości występujące na torze przeszkód.

Nawierzchnia toru na całej długości będzie twarda. Dodatkowo przewiduje się pochylenia toru oraz fragmenty trasy o zmniejszonej przyczepności.

Przed przystąpieniem do finałowego przejazdu przewidziana jest sesja treningowa.

Przejazd oceniany będzie przez 3 sędziów – głównego oraz dwóch pomocniczych. Na starcie uruchamiany będzie stoper, który rozpoczyna odmierzenie czasu przejazdu. Kierowca zobowiązany jest przejechać tor przeszkód po wyznaczonej trasie. W momencie znaczącego wyjazdu poza tor, przesunięcia lub przewrócenia przeszkody sędzia słowem STOP zatrzymuje czas po czym kierowca spokojnie ustawia pojazd w miejscu w którym doszło do błędu. W przypadku przesunięcia/przewrócenia elementu infrastruktury toru zostaje ona umieszczana z powrotem na swoim miejscu.

Kary czasowe:

- a) wyjazd poza linię toru (jakąkolwiek częścią pojazdu) – 5s
- b) dotknięcie przeszkody – 5s
- c) wyjazd poza linię toru całym pojazdem – 10 s
- d) przesunięcie lub przewrócenie przeszkody – 10s

Zwycięzcami kategorii oraz wyróżnionymi uczestnikami zostaną zespoły, które pokonają tor przeszkód w najkrótszym czasie. W sytuacji której dojdzie do uzyskania takiego samego rezultatu czasowego przez zespoły będące w czołówce rywalizacji, organizator dopuszcza wprowadzenie przejazdu dogrywkowego.

9. Zespół

Zespół realizujący projekt w szkole może liczyć dowolną ilość osób. Uwzględnić należy jednak, że w skład każdego zespołu reprezentującego szkołę w finale przedsięwzięcia wchodzi:

- a) Nauczyciel – koordynator zespołu uczniów, opiekun uczniów podczas trwającego finału, osoba kontaktowa z organizatorem
- b) Nie więcej niż 5 uczniów – zespół uczniów reprezentujący szkołę w finale konkursu

10. Finał Konkursu

Finał konkursu odbędzie się na terenie Politechniki Bydgoskiej.

1. Każdy zespół zobowiązany będzie dostarczyć komplet dokumentów dotyczących:
 - a) upowszechniania wizerunku,
 - b) potwierdzenie wzięcia udziału przez rodzica/pełnoprawnego opiekuna w przypadku niepełnoletnich uczestników,
 - c) oświadczenie RODO.
2. Przed przystąpieniem do udziału w konkursie każdy z pojazdów zostanie poddany ocenie technicznej pod względem zasad bezpieczeństwa i wymogów zawartych w niniejszym regulaminie.
3. Udział w finale może wziąć zespół liczący do 5 uczniów + nauczyciel. Szczegółowe informacje dotyczące zespołu określono w punkcie 9.
4. Każdy zespół otrzyma numer do umieszczenia w widocznym miejscu na pojeździe. Oznaczenie liczbowe ułatwi identyfikację pojazdów podczas trwania finału konkursu.

11. Dyskwalifikacje z konkursu

W przypadku naruszenia zasad regulaminu, bezpieczeństwa oraz zasad gry fair-play organizator zastrzega sobie możliwość dyskwalifikacji całego zespołu w sytuacji gdy:

- a) Pojazd nie spełnia wymogów określonych w niniejszym regulaminie.
- b) Dostrzeżenie zachowania mającego wpływ na zagrożenie bezpieczeństwa własnego oraz innych uczestników.
- c) Uczestnik/uczestnicy podejmują celowe działania utrudniające przeprowadzenie finału konkursu (np. niszczenie infrastruktury toru).
- d) Umyślne uszkodzenie pojazdu innego zespołu.
- e) Zachowanie niezgodne z zasadami fair-play.

12. Nagrody

Organizator konkursu przewiduje po 1 nagrodzie głównej i 1 wyróżnieniu w każdej z form wymienionych w punkcie 8. Dla wszystkich uczestników i opiekunów nagrodzonych i wyróżnionych przewidziane są indywidualne nagrody rzeczowe. W przypadku otrzymania nagród głównych organizator zaplanował dodatkowe nagrody rzeczowe dla szkół.

13. Postanowienia końcowe

1. Organizator zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w regulaminie. W takim przypadku wszystkie zespoły startujące w konkursie zostaną poinformowane drogą mailową. Informacja zostanie umieszczona również na stronie internetowej organizatora.
2. Organizator zastrzega sobie prawo do wprowadzenia dodatkowych postanowień w dniu odbywania się finału konkursu w momencie gdy zaistnieje sytuacja, która będzie zagrażała bezpieczeństwu lub dopatrzy się nieściśłości regulaminu.
3. Zgłoszenie zespołu do wzięcia udziału w konkursie jest jednoznaczne z akceptacją przez Szkołę określonego przez organizatora regulaminu.
4. Należy zadbać o to aby modyfikowane pojazdy były w pełni bezpieczne. Niezależnie od spełnienia wszystkich wymogów bezpieczeństwa stawianych przez organizatora, odpowiedzialność za bezpieczeństwo pojazdu leży po stronie zespołu.
5. Organizator nie ponosi odpowiedzialności za nieszczęśliwe wypadki powstałe w trakcie budowy pojazdu przez zespół ani wynikające z indywidualnych sesji treningowych zespołów.
6. Należy mieć na uwadze aby prowadzona rywalizacja pomiędzy zespołami była zgodna z zasadami fair play.
7. Wszystkie osoby przystępujące do udziału w konkursie na wyżej wymienionych zasadach robią to na własną odpowiedzialność. Każdy niepełnoletni uczestnik w celu wzięcia udziału w finale zobowiązany będzie dostarczyć pisemną zgodę (dokument przygotowany przez organizatora) rodzica lub opiekuna prawnego.
8. W ramach działalności społecznościowych organizator publikować będzie materiały związane z konkursem, w tym zdjęcia, nagrania. Uczestnicy zespołu zapewniają, że są tego świadomi oraz niezbędne będzie ich zezwolenie (dokument przygotowany przez organizatora).
9. Wzięcie udziału w finale konkursu zobowiązywać będzie do podpisania oświadczenia RODO.

14. Aktualności

Wszelkie informacje dostępne są na stronie: <https://wim.pbs.edu.pl/> w zakładce eWIM oraz na fanpage'u przedsięwzięcia: www.facebook.com/KonkursEWIM

15. Adres kontaktowy

Pozostajemy otwarci na wszelkie pytania oraz wątpliwości w kwestii przedsięwzięcia. Opiekunów zespołów zachęcamy do kontaktu.

Koordynator przedsięwzięcia:

Dominika Płaczek

e-mail: dominika.placzek@pbs.edu.pl

tel. 52 340 82 99