



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**  
Wydział Inżynierii Mechanicznej

**WIM**

# REGULAMIN

**KONKURSU**



**ZAPROJEKTUJ  
ZBUDUJ  
WYGRAJ**

szczegóły:  
<https://wim.pbs.edu.pl>

# REGULAMIN

## II edycji konkursu eWIM

### Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	2
1.1.	Postanowienia ogólne .....	2
1.2.	Wstęp.....	2
1.3.	Cel .....	2
2.	Etapy konkursu .....	2
3.	Zestaw startowy .....	3
4.	Zadania zespołu .....	3
5.	Obowiązkowe wyposażenie pojazdu .....	3
6.	Wymagania techniczne pojazdu .....	4
7.	Zasady zgłaszania zespołów .....	5
8.	Kategorie konkursu .....	5
8.1.	Konkurencja projektowa .....	5
8.2.	Tor przeszkód .....	6
9.	Zespół .....	7
10.	Finał Konkursu.....	7
11.	Dyskwalifikacje z konkursu .....	8
12.	Nagrody .....	8
13.	Uwagi i protesty .....	8
14.	Postanowienia końcowe .....	9
15.	Aktualności .....	9
16.	Adres kontaktowy.....	10

## 1. Wprowadzenie

### 1.1. Postanowienia ogólne

1. **[Konkurs]** W niniejszym regulaminie opisano zasady i warunki konkursu pod nazwą „konkurs eWIM” (dalej: konkurs, wydarzenie lub przedsięwzięcie).
2. **[Organizator]** Organizatorem konkursu jest Politechnika Bydgoska Wydział Inżynierii Mechanicznej.
3. **[Uczestnik]** Uczestnikiem konkursu (dalej: uczestnik lub zespół) mogą być uczniowie szkół ponadpodstawowych.
4. **[Zestaw startowy]** Zestaw startowy stanowi podstawę do wzięcia udziału w konkursie. Zestaw startowy zapewniony jest od strony organizatora dla każdej ze zgłoszonych szkół w ramach organizowanej edycji.

### 1.2. Wstęp

1. W ramach konkursu zespoły mają za zadanie zbudowanie pojazdu na podstawie elementów dostarczonych przez organizatora. W finale konstrukcje przyszłych inżynierów będą rywalizować w konkurencji projektowej oraz sprawnościowej na specjalnie przygotowanym w tym celu torze przeszkód.
2. W konkursie może wziąć udział każda szkoła ponadpodstawowa, która zgłosi się do konkursu i otrzyma zestaw startowy.
3. Liczba zestawów startowych jest ograniczona, a o ich przyznaniu decyduje kolejność zgłoszeń.

### 1.3. Cel

1. Konkurs kierowany jest do uczniów szkół ponadpodstawowych. Celem jest budowa pojazdu elektrycznego, a tym samym zapoznanie z czym związane są studia oraz praca inżyniera mechanika.
2. Udział w konkursie pozwoli na zagłębienie wiedzy z zakresu procesu projektowania począwszy od wygenerowania koncepcji rozwiązań po budowę gotowego pojazdu na bazie dostarczonych podzespołów.
3. Wydarzenie 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 konkursu

Konkurs można podzielić na kilka etapów. W tabeli przedstawiono najważniejsze z nich wraz z terminami realizacji:

<b>Data</b>	<b>Przedsięwzięcie</b>
09.01.2023	Rozesłanie informacji o konkursie, udostępnienie regulaminu i formularza zgłoszeń
23.01.2023	Termin zgłoszeń
26.01.2023	Spotkanie inauguracyjne II edycji konkursu eWIM 2023: - wykład dot. pracy inżyniera mechanika oraz konstruowania pod kątem konkursu, - omówienie zasad i zamysłu konkursu, - rozdanie zestawów startowych zgłoszonym szkołom.
15.05.2023	Prezentacja schematu finałowego toru przeszkód (udostępnienie grafiki z opisem na stronie konkursu)
06.06.2023	Finał

### **3. Zestaw startowy**

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

- 1) samobalansujący moduł elektryczny (hoverboard) wraz z instrukcją obsługi;
- 2) torba do przenoszenia deskorolki elektrycznej;
- 3) nakładka do jazdy z wykorzystaniem samobalansującego modułu elektrycznego;
- 4) 1 szt. naklejki z logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej;
- 5) 1 szt. naklejki z logo eWIM.

### **4. Zadania zespołu**

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

- 1) wyposażyć pojazd w elementy określone w punkcie 5;
- 2) do dnia 15.05.2023 r. przekazać kilka zdjęć lub filmik (do 30 sekund) przedstawiający prace nad modyfikacją zestawu startowego i/lub treningi przygotowujące do finału. Materiały nie będą publikowane ani udostępniane osobom trzecim. Przekazanie materiałów ma na celu rozeznanie w postępach prac zespołów.

### **5. Obowiązkowe wyposażenie pojazdu**

1. Elementami obowiązkowymi pojazdu przystępującego do udziału w konkursie jest:
  - 1) oznaczenie następującymi symbolami:
    - a) logo Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Bydgoskiej\*;
    - b) logo konkursu eWIM\*;
    - c) logo szkoły biorącej udział w konkursie.

\*naklejki otrzymane z zestawem startowym

- 2) obowiązkowe wyposażenie:
  - a) oświetlenie przednie: sprawne, białe lub żółte;
  - b) oświetlenie tylne: sprawne, czerwone;
  - c) poszycie pojazdu (nie jest wymagana pełna zabudowa kierowcy).
2. Elementy obowiązkowe wyposażenia pojazdu będą weryfikowane podczas przeglądu technicznego przed przystąpieniem do przejazdów po torze sprawnościowym.

## 6. Wymagania techniczne pojazdu

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Hamowność pojazdu po wprowadzonych modyfikacjach nie może być gorsza niż zestawu startowego (samobalansującego modułu elektrycznego + nakładki do jazdy).
5. Kierowca w dowolnym momencie musi mieć możliwość wytrącenia prędkości oraz na odcinku 3m całkowicie zatrzymać pojazd w przypadku wystąpienia nagłego niebezpieczeństwa.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.

10. Pojazd nie może posiadać elementów, które mogłyby zranić kierowcę lub inne osoby znajdujące się w najbliższym otoczeniu podczas jazdy zmodyfikowanym pojazdem.
11. Wprowadzone modyfikacje ani przyjmowana w trakcie jazdy pozycja nie mogą powodować ograniczenia widoczności kierującego pojazdem.

## 7. Zasady zgłaszania zespołów

1. Każda szkoła zainteresowana wzięciem udziału w konkursie zobowiązana jest do rejestracji poprzez formularz zgłoszeniowy do dnia 23.01.2023 r. Zgłoszenia dokonuje opiekun zespołu wybrany przez dyrektora szkoły. Formularz zgłoszeniowy znajduje się na stronie: <https://wim.pbs.edu.pl/> w zakładce eWIM.
2. Zgłoszenie szkoły przez opiekuna zespołu jest jednoznaczne z wyrażeniem przez dyrektora szkoły zgody na wzięcie udziału w konkursie. Opiekun zespołu zobowiązuje się do koordynowania pracami uczniów, pełnienia funkcji osoby kontaktowej z koordynatorem konkursu oraz sprawowania opieki nad uczniami w trakcie trwania finału konkursu.
3. W formularzu zgłoszeniowym należy uzupełnić:
  - 1) nazwę szkoły;
  - 2) stronę internetową szkoły;
  - 3) odniesienie do stron szkoły na portalach społecznościowych (jeżeli szkoła posiada);
  - 4) plik z logo szkoły;
  - 5) imię i nazwisko nauczyciela (opiekuna zespołu);
  - 6) adres e-mail nauczyciela (opiekuna zespołu);
  - 7) numer telefonu nauczyciela (opiekuna zespołu).
4. Zespół zgłoszony do konkursu otrzyma w wyznaczonym terminie zestaw startowy stanowiący podstawę do realizacji projektu.
5. W przypadku zmiany opiekuna zespołu w trakcie trwania konkursu należy niezwłocznie powiadomić o tym koordynatora konkursu poprzez wiadomość e-mail. W wiadomości należy podać dane kontaktowe do nowego opiekuna zespołu (imię i nazwisko, adres e-mail oraz numer telefonu). Opiekun zobowiązuje się także do przekazania wszelkich informacji nowemu opiekunowi zespołu.

## 8. Kategorie konkursu

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

### 8.1. Konkurencja projektowa

1. Komisja konkursowa dokona oceny pod względem występowania elementów oraz wprowadzonych zmian projektowych i konstrukcyjnych. Zostanie zwrócona szczególna

uwaga na stopień trudności wprowadzonych zmian, samodzielność w zaprojektowaniu elementów, dobór materiałów oraz ogólną estetykę wykonania.

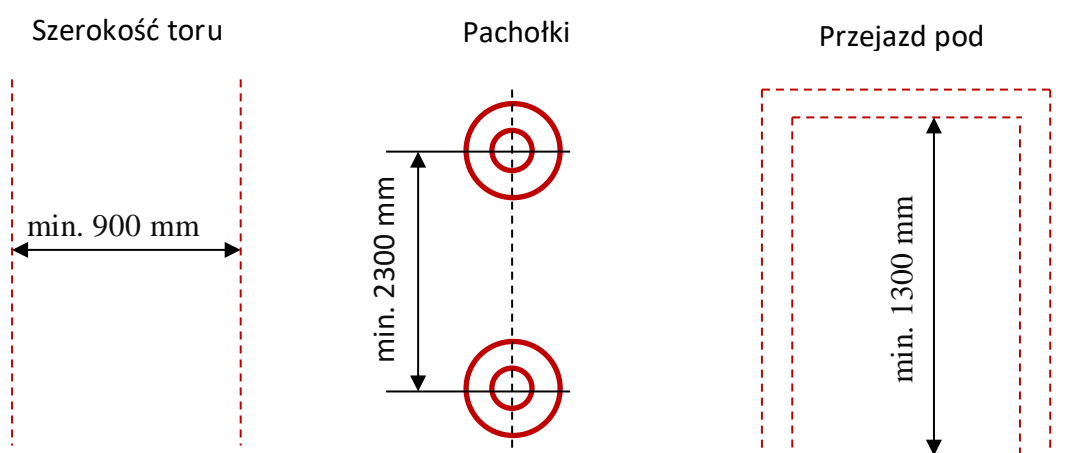
2. Szczegółowe informacje oceny pojazdów określono w tabeli:

Lp.	Kryteria oceny	Punktacja	
1	Występowanie	Oznakowanie pojazdu	0 lub 5
2		Oświetlenie przednie i tylne	0 lub 5
3		Poszycie pojazdu	0 lub 5
4		Zmiany w układzie kierowniczym	0 lub 5
5		Własna konstrukcja nakładki	0 lub 5
6	Stopień trudności wprowadzonych zmian konstrukcyjnych	0-20	
7	Samodzielność w zaprojektowaniu elementów	0-10	
8	Dobór materiałów i technologii wykonania	0-10	
9	Estetyka i spójność kompozycyjna wszystkich elementów	0-10	

3. Zwycięzcami kategorii oraz wyróżnionymi uczestnikami zostaną zespoły, które otrzymały największą liczbę punktów przydzieloną przez członków komisji.

## 8.2. Tor przeszkód

1. Kierowca biorący udział w zawodach musi posiadać kask zgodny ze specyfikacją kasków motorowerowych lub motocyklowych oraz ważną legitymację szkolną.
2. Organizator przewiduje wypożyczenie kasku na czas trwania przejazdu.
3. Na rysunku określono niewralgiczne 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.



4. Nawierzchnia toru na całej długości będzie twarda. Dodatkowo przewiduje się pochylenia toru oraz fragmenty trasy o zmniejszonej przyczepności.
5. Przed przystąpieniem do finałowego przejazdu przewidziana jest sesja treningowa.
6. Przejazd oceniany będzie przez sędziów – głównego oraz pomocniczych. Na starcie uruchomione będzie rozpoczęcie odmierzenia czasu przejazdu. Kierowca zobowiązany jest przejechać tor przeszkód po wyznaczonej trasie. W momencie falstartu, wyjazdu poza tor,

przesunięcia, przewrócenia lub uszkodzenia przeszkody naliczane będą kary czasowe. W przypadku przesunięcia/przewrócenia elementu infrastruktury toru zostanie on umieszczony z powrotem na swoim miejscu.

**7. Kary czasowe:**

- 1) falstart – 5s;
- 2) częściowy wyjazd poza linię toru – 5s ;
- 3) przesunięcie przeszkody – 5s;
- 4) wyjazd poza linię toru całym pojazdem (wszystkie koła poza linią toru) – 10 s;
- 5) przewrócenie/uszkodzenie przeszkody – 10s.

**8.** Przejazd zaczyna się w momencie przekroczenia przez dowolną część pojazdu linii startu i kończy w momencie przekroczenia przez cały pojazd linii mety.

**9.** Zwycięzcą kategorii zostanie zespół, który pokona tor przeszkód w najkrótszym czasie z uwzględnieniem otrzymanych kar czasowych za błędy popełnione w trakcie przejazdu.

## **9. Zespół**

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

- 1) opiekun zespołu (nauczyciel) – będący koordynatorem zespołu uczniów, opiekunem uczniów podczas trwającego finału, osobą kontaktową z organizatorem;
- 2) 5 uczniów – zespół uczniów reprezentujący szkołę w finale konkursu.

**2.** W przypadku wygranej, nagrody otrzymają opiekunowie zespołu oraz uczniowie reprezentujący szkołę.

## **10. Finał Konkursu**

**1.** Finał konkursu odbędzie się na terenie Politechniki Bydgoskiej.

**2.** Każdy zespół w dniu finału zobowiązany będzie dostarczyć dokumenty zawierające:

- 1) zgodę dyrektora szkoły;
- 2) zgodę rodzica/opiekuna prawnego;
- 3) zgodę upowszechniania wizerunku;
- 4) oświadczenie z zapoznaniem z regulaminem konkursu;
- 5) oświadczenie z zapoznaniem z klauzulą RODO.

**3.** Niedostarczenie dokumentów skutkować będzie brakiem możliwości wzięcia udziału w konkursie.

**4.** Dokumenty udostępnione na stronie konkursu.



5. Każdy zespół po przyjeździe wylosuje numer startowy i otrzyma naklejkę z numerem do umieszczenia w widocznym miejscu na pojeździe. Oznaczenie liczbowe ułatwi identyfikację pojazdów podczas trwania finału konkursu.
6. Przed przystąpieniem do udziału w konkursie każdy z pojazdów zostanie poddany ocenie technicznej pod względem zasad bezpieczeństwa i wymogów zawartych w niniejszym regulaminie.
7. W finale może wziąć udział zespół liczący 5 uczniów + opiekun zespołu (nauczyciel). Szczegółowe informacje dotyczące zespołu określono w punkcie 9.

## 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:

- 1) niedostarczenie wymaganych dokumentów w dniu finału;
- 2) pojazd nie spełnia wymogów określonych w niniejszym regulaminie;
- 3) dostrzeżenie zachowania mającego wpływ na zagrożenie bezpieczeństwa własnego oraz innych uczestników;
- 4) uczestnik/uczestnicy podejmują celowe działania utrudniające przeprowadzenie finału konkursu (np. niszczenie infrastruktury toru);
- 5) umyślne uszkodzenie pojazdu innego zespołu;
- 6) zachowanie niezgodne z zasadami fair-play;
- 7) przeszkadzanie sędziom podczas prowadzenia sesji przejazdowych (sposób zgłaszania protestów opisano w pkt. 13).

## 12. Nagrody

W kategorii:

- 1) projektowej (pkt. 8.1) przyznane zostaną nagrody za zdobycie 1, 2 i 3 miejsca i 2 wyróżnienia. Każdy z uczestników oraz opiekunów otrzyma nagrody rzeczowe;
- 2) tor przeszkód (pkt. 8.2) zostaną przyznane nagrody rzeczowe za 1, 2, 3 miejsca dla uczestników i opiekuna zespołu.

## 13. Uwagi i protesty

1. Wszelkie uwagi i protesty w formie pisemnej wraz z podpisem może złożyć wyłącznie opiekun zespołu (nauczyciel) w namiocie informacyjnym.
2. Protesty można składać maksymalnie do 10 minut po zakończonej serii przejazdów. Protesty złożone w późniejszym czasie lub w innej formie niż przewidziana w niniejszym regulaminie nie będą rozpatrywane.
3. Protesty dotyczące przejazdów po torze sprawnościowym będą rozpatrywane po zakończeniu każdej serii przejazdów przez wszystkich uczestników przez sędziego głównego i koordynatora konkursu.

4. Informacje odnośnie rozpatrzonych protestów będą dostępne w namiocie informacyjnym.

## 14. 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 nieściśności regulaminu.
3. W kwestiach spornych dotyczących przejazdów treningowych i finałowych ostateczną decyzję podejmuje sędzia główny.
4. Zgłoszenie zespołu do wzięcia udziału w konkursie jest jednoznaczne z akceptacją przez Szkołę określonego przez organizatora regulaminu.
5. 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.
6. Organizator nie ponosi odpowiedzialności za nieszczęśliwe wypadki powstałe w trakcie budowy pojazdu przez zespół ani wynikające z indywidualnych sesji treningowych zespołów.
7. Należy mieć na uwadze aby prowadzona rywalizacja pomiędzy zespołami była zgodna z zasadami fair play.
8. Wszystkie osoby przystępujące do udziału w konkursie na wyżej wymienionych zasadach robią to na własną odpowiedzialność.
9. Szkoła, która zgłosiła się do konkursu i otrzymała zestaw startowy zobowiązana jest do wzięcia udziału w finale konkursu. W przypadku braku możliwości uczestniczenia w finale należy zwrócić zestaw startowy organizatorowi.

## 15. Aktualności

Wszelkie informacje dostępne są na stronie: <https://wim.pbs.edu.pl/> w zakładce eWIM oraz na fanpage'u konkursu: [www.facebook.com/KonkursEWIM](http://www.facebook.com/KonkursEWIM)

## **16. Adres kontaktowy**

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

### **Koordinator konkursu:**

mgr inż. Dominika Płaczek  
e-mail: [dominika.placzek@pbs.edu.pl](mailto:dominika.placzek@pbs.edu.pl)  
tel. 52 340 82 99