

Knovel w nauczaniu opartym na projektach

Wsparcie studentów w projektowaniu, analizowaniu i rozwijaniu innowacyjnego myślenia dzięki zaufanym źródłom informacji technicznej.



Przykład: Projektowanie roweru

- Zaprojektuj lekki, trwały i ekologiczny rower.
- Przeprowadź analizę właściwości materiałów, sposobów produkcji, mechaniki, bezpieczeństwa i kosztów.
- Uzasadnij decyzje inżynierskie na podstawie danych technicznych.
- Knovel wspiera każdy etap procesu projektowania inżynierskiego.

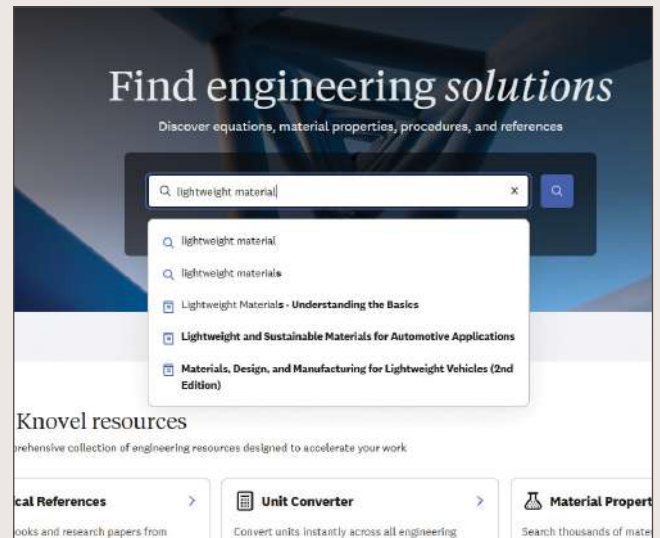
Dlaczego nauczanie oparte na projektach zyskuje z Knovel

- Wyjdź poza teorie i wejdź w praktyczne rozwiązywanie problemów inżynierskich.
- Uzyskaj dostęp do podręczników, studiów przypadku, właściwości materiałów i równań.
- Wspieraj współpracę interdyscyplinarną.
- Rozwijaj myślenie oparte na danych i krytyczne podejście do problemów.



1. Zbadaj zagadnienie przy użyciu szybkiego wyszukiwania

- Zaczynij od zapytań przy użyciu słów kluczowych np. „bike design”.
- Oceń metody produkcji: spawanie, hydroformowanie, gięcie rur i wytwarzanie kompozytów.
- Automatyczne podpowiedzi wprowadzą Cię w terminologię branżową i pomogą Ci zidentyfikować pokrewne zagadnienia inżynierskie.



2. Dobierz materiały przy użyciu wyszukiwarki właściwości (Material Property Search)

- Porównaj aluminium 6061, stal chromowo-molibdenową, tytan i włókno węglowe.
- Oceń wytrzymałość na rozciąganie, odporność na zmęczenie, gęstość i korozję.
- Skorzystaj z interaktywnych wykresów i tabel do analizy kompromisów.
- Podejmij oparte na dowodach decyzje dotyczące doboru materiałów.

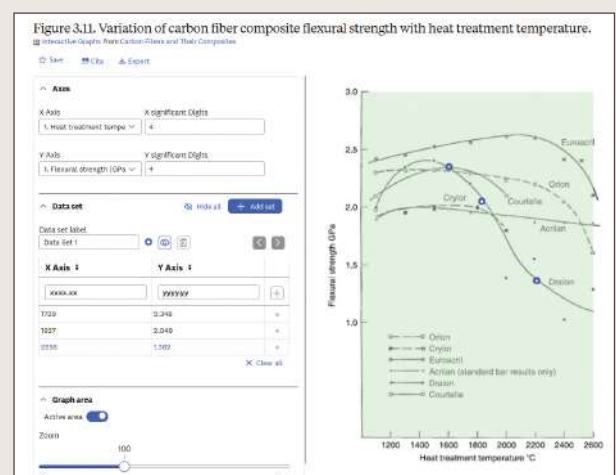
The screenshot shows the "Material Property Search" interface. It displays a table titled "Table 1. Material Characteristics for Aluminum (6061-T6)". The table has columns for "Material", "Material density, ρ [g/cm³]", "Young's modulus, E [GPa]", "Poisson's ratio, ν [unitless]", "Yield strength, σ_y [MPa]", and "Ultimate tensile strength, σ_u [MPa]". The table contains one row of data for Aluminum (6061-T6). To the right of the table, there is a "Change Units: Young's Modulus, E " dropdown menu with options for "Metric", "US Customary", and "SI".

Material	Material density, ρ [g/cm ³]	Young's modulus, E [GPa]	Poisson's ratio, ν [unitless]	Yield strength, σ_y [MPa]	Ultimate tensile strength, σ_u [MPa]
Aluminum (6061-T6)	2.8	68.3	0.33	275.0	325.0

The screenshot shows the "Material Property Search" interface. It has a search bar labeled "MATERIAL OR SUBSTANCE NAME" with the text "aluminum 6061" entered. Below the search bar, there are filters for "fatigue strength" and "tensile strength", each with a dropdown menu for "units". To the right of the search bar, there is a "Results" section with a "Collapse all" button and a "Material Properties" section with a "Material Properties" button.

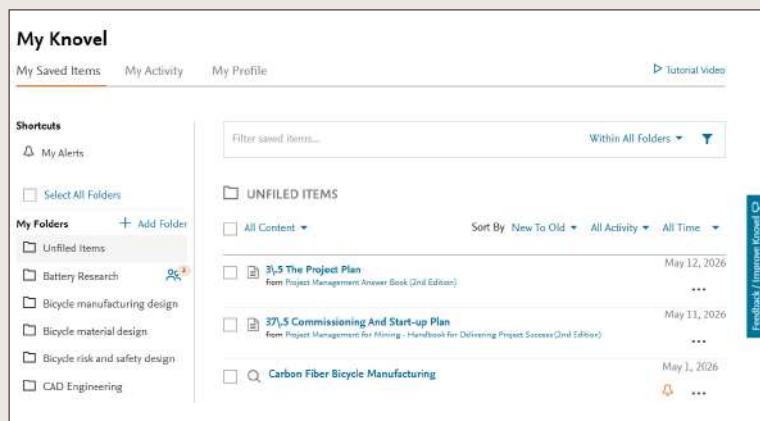
3. Wykonaj obliczenia inżynierskie i przeprowadź walidację

- Skorzystaj z interaktywnych równań i wykresów Knovel do analizy naprężeń i obliczenia obciążeń.
- Przeprowadź walidację wytrzymałości ramy, nośności i odporności na zmęczenie.
- Zastosuj równania i dane zaczerpnięte bezpośrednio z zaufanych źródeł technicznych.
- Wyeksportuj obliczenia do raportów i prezentacji.



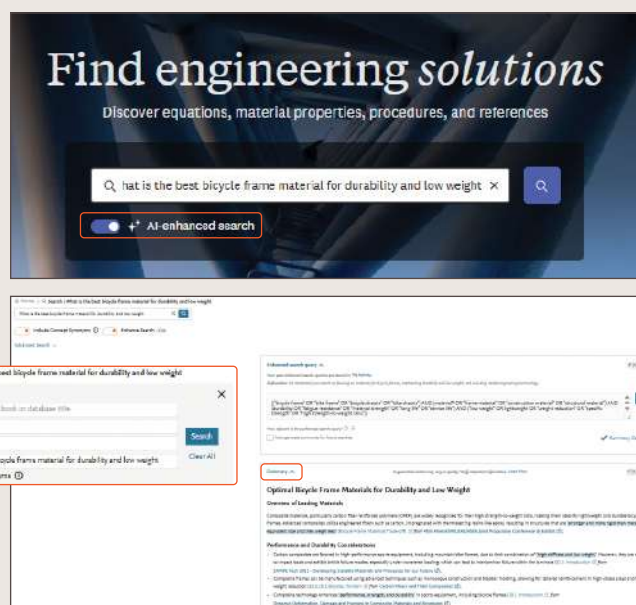
4. Współpracuj dzięki My Knovel

- Zapisz znalezione źródła, cytowania i porównania materiałów w zakładce MyKnovel.
- Twórz wspólne foldery do pracy grupowej lub do wglądu wykładowcy.
- Eksportuj cytowania do raportów projektowych i dokumentacji pracy dyplomowej.



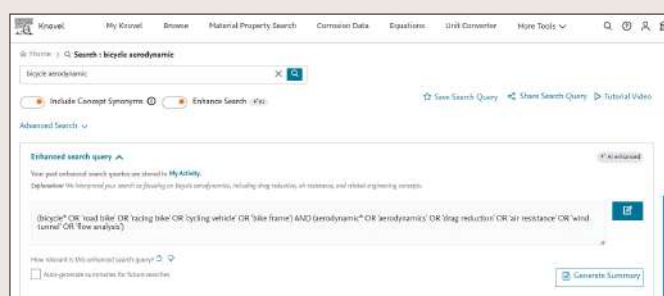
5. Przyspiesz pracę dzięki Knovel AI (z AI Enhanced Search)

- Zadawaj pytania inżynierskie w języku naturalnym.
- AI generuje zwięzłe podsumowania na podstawie zaufanych źródeł technicznych od 170+ wydawców.
- Przykładowe zapytanie w języku naturalnym: "Jak zaprojektować rower".
- Wszystkie odpowiedzi AI zawierają cytowania i linki do źródeł.



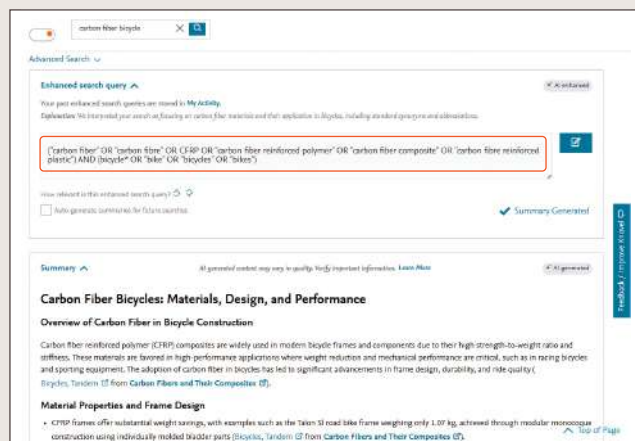
6. Rozszerz wyszukiwanie dzięki Search Expander

- Search Expander automatycznie sugeruje pokrewne pojęcia inżynierskie.
- Dowiedz się więcej o tematach takich jak analiza zmęzeniowa, tłumienie drgań, aerodynamika i zrównoważony rozwój.
- Odkrywaj połączenia między różnymi dziedzinami inżynierii i pozwól sobie na innowacyjność.
- Wspomóż swoją pracę interdyscyplinarną i umiejętność zarządzania projektem.



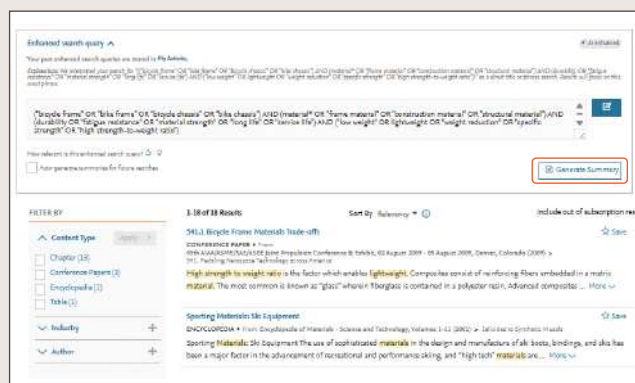
7. Rozwijaj zaawansowane umiejętności badawcze dzięki wyszukiwaniu boolowskiemu

- Zapoznaj się z profesjonalnymi technikami wyszukiwania danych do badań inżynierskich.
- Przykład: (bicycle OR bike) AND (frame OR chassis) AND (aluminium OR titanium).
- Używaj operatorów NOT, aby eliminować nieistotne wyniki.
- Popraw precyzję i efektywność wyników wyszukiwania.



8. Streszczanie oszczędza czas (Generate Summary)

- Funkcja Generate Summary pomoże Ci szybciej zrozumieć zagadnienia związane z projektem, na przykład wymagania bezpieczeństwa.
- Wspiera przeglądy projektowe i wspólne podejmowanie decyzji.
- Pozwala Ci skupić się bardziej na innowacjach i analizie.



Dlaczego studenci powinni używać Knovel w nauczaniu opartym na projektach



Zaufane treści

Rzetelne podręczniki inżynierskie, studia przypadku, i dane od wiodących wydawców.



Decyzje oparte na dowodach

Podejmuj pewne decyzje projektowe poparte rzetelnymi danymi i walidowanymi obliczeniami.



Efektywność i oszczędność czasu

Wyszukuj i analizuj złożone informacje techniczne szybciej.



Umiejętności na przyszłość

Rozwijaj umiejętności analizy badawczej i krytycznego myślenia, które przygotowują Cię do kariery zawodowej.