HARTFORD FSAE

Switching Fuel Source to Natural Gas



Hazel Hill

"At Hartford FSAE, we wish to honor the race car community's love for internal combustion engines while prioritizing environmental sustainability.

By introducing natural gas as a propulsion power source, we'll balance tradition with innovation, while minimizing our environmental impact."

Hartford FSAE Vision Statement



WHY SHOULD YOU CARE?

Stakeholder Interest



Long term operational cost savings with better energy efficiency



Market demand exists for internal combustion engine (ICE) despite growing trends for alternative fuels





Market demand for environmental sustainability



Action to customer desires = \$\$\$

PRIORITIES

01 Be Environmentally Conscious

02 Internal Combustion Engine



Integrate Efficiently & Timely

04 Consider Supply Chain Management

CHOOSING AN ALTERNATIVE FUEL SOURCE



HYDROGEN



NATURAL GAS



HYDROGEN VS NATURAL

- Infrastruc**GAS**& supply chain constraints.
- 95% sourced from natural gas in U.S.
- Costly to transport, store, and capture.
- Lower (COP) than methane.
- 56 versus 736 fueling locations in U.S.





NATURAL GAS

Pros

- Ease of implementation
- Internal combustion engine
- Is cleaner than gas when burned
- Infrastructure is set up in the U.S.

Cons

- Limited driving range
- Lower density requires larger fuel tank
- Still leaves environmental impact

GLOBAL SUPPLY CHAIN





ENVIRONMENTAL IMPACT

- Air & water pollution.
- Contribution to climate change.
- Carbon dioxide emission upon combustion.
- Natural gas emissions in transport & extraction.



Mitigation Strategy

- Employ practices to minimize natural gas leaks.
- Detailed oversight during our regulatory compliance.
- Support research and development in emission control technology.

GOALS

- **1** Develop and implement a natural gas system for our FSAE cars.
- 2 Complete research and development within 12 months.
- **3** Obtain necessary approvals for regulatory compliance.
 - 4 Complete the development of a new natural gas-powered race car by 2031.

IMPLEMENTATION PROJECT NEEDS



			202	4	2025			2026				2027				2028				2029				2030)31		
	Start	End	Q3	Q4	Q1 Q2	Q3	Q4	Q1 (22 (Q3 Q	4 (Q1 Q	2 0	13 C	4	Q1 (2	Q3	Q4	Q1 (2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1 C	2	Q3 (24
Status - Not Started			1																					í – – – – – – – – – – – – – – – – – – –							
1.Research and Development	26-Jun-2024	01-Jul-2025			2																			i i							- [
2. Engineering and Design	27-Mar-2025	03-Apr-2026			3																			i i							
3. Supply Chain Adjustments	27-Mar-2025	01-Apr-2026						4																i i							
4. Regulatory Approvals	28-Mar-2026	08-Apr-2027						5																i i							
5. Infrastructure Development	29-Mar-2026	31-Dec-2027						28							e	5								l l							
6. Testing and Validation	21-Dec-2027	01-Jan-2029																		7											
7. Production and Implementation	29-Dec-2028	05-Oct-2030																						(8			
8. Market Introduction and Adoption	26-Sep-2030	04-Dec-2031																						1							

LABOR SUPPLY ENGINEERING TALENT POOL



Location quotient of mechanical engineers, by state, May 2022

Location quotient of electrical engineers, by state, May 2020



PROJECT TIMELINE

Beginning June 26, 2024

			202	4		2025			2026			2027			2028				2029				2030					203	1
	Start	End	Q3	Q4	Q1 Q2	Q3	Q4	Q1 C	2 C	3 Q4	4 (Q1 Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1 C	2 (Q3	Q4	Q1 (ຸ 22	Q3	Q4	Q1 Q	2 Q	3 Q4
Status - Not Started			1																										
1.Research and Development	26-Jun-2024	01-Jul-2025			2																								[
2. Engineering and Design	27-Mar-2025	03-Apr-2026			3																								[
3. Supply Chain Adjustments	27-Mar-2025	01-Apr-2026						4																					[
4. Regulatory Approvals	28-Mar-2026	08-Apr-2027						5																					[
5. Infrastructure Development	29-Mar-2026	31-Dec-2027						23							6														[
6. Testing and Validation	21-Dec-2027	01-Jan-2029																	7										
7. Production and Implementation	29-Dec-2028	05-Oct-2030																									8		
8. Market Introduction and Adoption	26-Sep-2030	04-Dec-2031																											

TOOLS SUPPORTING THIS PROJECT

TECHNOLOGY

- Generative AI in project management system
- Generative AI Assistance in engineering and design

LABOR

• We can accommodate hybrid working in areas of the project

INFRASTRUCTURE

- Existing fueling sites
- Supply within the United States
- Cost of this change is lower with pre-existing infrastructure

WE HAVE THE TOOLS TO

		51				F		- [)																
	2024	2024 2025					20	26		2027				2028				2029			203	80	1	31	
nd	Q3	Q4	Q1 Q2	2 Q3	Q4	Q1	Q2 (Q3 (4 C	Q1 Q2	2 Q3	Q4	Q1	Q2	Q3 (Q4	Q1 Q2	Q3	Q4	Q1 C	2 Q	3 Q4	4 Q1 (Q2 C	23 Q4
	1																								
-2025			2																						
-2026			3																						
r-2026							4																		
r-2027							5																		
c-2027													6												
-2029																	7								
:-2030																							8		
c-2031																									
	nd 2025 -2026 -2026 -2027 -2027 -2027 -2029 -2030 -2031	2024 1d Q3 2025 -2026 -2026 -2027 -2027 -2029 -2030 -2031	2024 nd Q3 Q4 2025 1 -2026 - -2027 - -2029 - -2030 -	2025 -2026 -2027 -2027 -2030 -2031	2024 2025 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 2025 2026 2 3 3 -2026 2 3 3 3 -2027 2029 3 3 3 -2029 -2030 -2030 -2031 1 1 1	2024 2025 -2026 2 -2027 2 -2029 2 -2030 2	2024 2025 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 2025	2024 2025 200 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1	2024 2025 2026 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 2025 -2026 -2026 -2027 -2027 -2029 -2029 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 -2030 <td< td=""><td>2024 2025 2026 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q2</td><td>2024 2025 2026 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <t< td=""><td>2024 2025 2026 2027 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04</td><td>2024 2025 2026 2027 rd Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2</td><td>2024 2025 2026 2027 1 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 03 04 01 03 04 01</td><td>2024 2025 2026 2027 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 1 Q2 Q3 Q4 Q1 <t< td=""><td>2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3</td></t<></td></t<></td></td<> <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02<td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 rd Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 203 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 4 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2030 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td< td=""></td<></td></td></td></td></td>	2024 2025 2026 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q2	2024 2025 2026 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <t< td=""><td>2024 2025 2026 2027 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04</td><td>2024 2025 2026 2027 rd Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2</td><td>2024 2025 2026 2027 1 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 03 04 01 03 04 01</td><td>2024 2025 2026 2027 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 1 Q2 Q3 Q4 Q1 <t< td=""><td>2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3</td></t<></td></t<>	2024 2025 2026 2027 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04	2024 2025 2026 2027 rd Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2	2024 2025 2026 2027 1 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 03 04 01 03 04 01	2024 2025 2026 2027 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 <t< td=""><td>2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3</td></t<>	2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03	2024 2025 2026 2027 2028 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03	2024 2025 2026 2027 2028 1d Q3 Q4 Q1 Q2 Q3	2024 2025 2026 2027 2028 2029 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 rd Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 203 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 4 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2030 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td< td=""></td<></td></td></td></td>	2024 2025 2026 2027 2028 2029 rd Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 </td <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 203 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<</td><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 4 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2030 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td< td=""></td<></td></td></td>	2024 2025 2026 2027 2028 2029 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2024 2025 2026 2027 2028 2029 203 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 </td <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<</td> <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 4 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1<!--</td--><td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2030 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td< td=""></td<></td></td>	2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01<	2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 4 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 </td <td>2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2030 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td< td=""></td<></td>	2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2030 2030 1 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 03 04 01 02 <td< td=""></td<>

- 1 Develop and implement a natural gas system for our FSAE cars.
- 2 Complete research and development within 12 months.
- **3** Obtain necessary approvals for regulatory compliance.
 - 4 Complete the development of a new natural gas-powered race car by 2031.

PERHAPS EVEN SOONER

				202	2024		2025			2026			2027			2028			2029				2030				2031						
	Start	End		Q3	Q4	Q1 (Q2 (Q3 (24	Q1 (Q2	Q3	Q4	Q1 (Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Status - Not Started				1																													
1.Research and Development	26-Jun-2024	01-Jul-2025	0.			2																											
2. Engineering and Design	27-Mar-2025	03-Apr-2026				3	1																										
3. Supply Chain Adjustments	27-Mar-2025	01-Apr-2026								4	ļ.																						
4. Regulatory Approvals	28-Mar-2026	08-Apr-2027								5	5																						
5. Infrastructure Development	29-Mar-2026	31-Dec-2027																6															
6. Testing and Validation	21-Dec-2027	01-Jan-2029																				7											
7. Production and Implementation	29-Dec-2028	05-Oct-2030																												8			
8. Market Introduction and Adoption	26-Sep-2030	04-Dec-2031																															

- Develop and implement a natural gas system for our FSAE cars.
- 2 Complete research and development within 12 months.

1

3 Obtain necessary approvals for regulatory compliance.



Complete the development of a new natural gas-powered race car by 2031.



"We are prepared to go ahead with our plan to introduce natural gas as a propulsion power source.

We will be honoring the race car community's love for internal combustion engines while prioritizing environmental sustainability."

Hartford FSAE

THANK YOU! hartford racing formula sae