

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Hes·SO<br/>Haute Ecole Spécialisée<br/>de Suisse occidentale<br/>Fachhochschule Westschweiz<br/>University of Applied Sciences and Arts<br/>Western Switzerland</p> | <p><b>Modulbeschreibung<br/>Bachelorstudiengang in<br/>Weinbau und Önologie</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  <p><b>CHANGINS</b><br/>haute école de<br/>viticulture et œnologie</p> |
| <b>ECTS-Kreditpunkte: 4</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Weinbau II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2023-2024 (S4)</b>                                                                                                                                     |
| Verbundene Kurse:                                                                                                                                                                                                                                        | Physiologie der Weinrebe I<br>Erziehungsform der Rebe II<br>Ampelographie I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vorlesung und Besichtigung<br>Vorlesung und Praktische Arbeit<br>Vorlesung                                                                                |
| Wöchentliche Perioden:                                                                                                                                                                                                                                   | 4 Perioden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Total: 64 Perioden                                                                                                                                        |
| Modulverantwortlicher:                                                                                                                                                                                                                                   | Markus Rienth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | markus.rienth@changins.ch                                                                                                                                 |
| Kursleiter/in:                                                                                                                                                                                                                                           | Tara Smit-Sadki (Erziehungsform der Rebe)<br>Markus Rienth (Physiologie,<br>Ampelographie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | tara.smit-sadki@changins.ch<br>markus.rienth@changins.ch                                                                                                  |
| Unterrichtssprache:                                                                                                                                                                                                                                      | Französisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                           |
| Anwesenheit:                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physiologie der Weinrebe I:<br/>Besichtigung: erforderlich, bei unentschuldigtem Fehlen wird der Schüler nicht zur/zur den Bewertung(en) zugelassen, er wird zur Wiederholung des Kurses angemeldet.<br/>Vorlesung: nicht erforderlich</li> <li>- Erziehungsform der Rebe II: nicht erforderlich</li> <li>- Ampelographie I: nicht erforderlich</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen:                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physiologie der Weinrebe I:<br/>Den Kurs Anatomie und Morphologie der Weinrebe I validiert haben</li> <li>- Erziehungsform der Rebe II:<br/>Den Kurs Erziehungsform der Rebe I validiert haben</li> <li>- Ampelographie I:<br/>Das Modul Weinbau I validiert haben</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                           |
| Bewertungsmodalität:                                                                                                                                                                                                                                     | - Bewertung(en) während des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |
| Modalität der Validierung des Moduls:<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Modalität der Validierung des Kurses:                                                                                                                                       | "Studienreglement des Studiengangs Bachelor of Science HES-SO in Weinbau und Önologie " in Kraft.<br><br>Der Durchschnitt des Moduls wird nur dann berechnet, wenn alle Kurse bestanden wurden.<br><br>Der Kurs gilt als bestanden, wenn der Durchschnitt der Bewertungen mindestens 3.8 beträgt. Die Kandidatin oder der Kandidat, die oder der eine Kursnote unter 3.8 erhalten hat, ist automatisch für die Remediation dieses Kurses eingeschrieben. Wenn die Remediation bestanden ist, wird der Kurs nach der Remediation mit einer Endnote von 4,0 bewertet. Das Recht auf Remediation kann nur einmal pro Kurs ausgeübt werden. Wird die Remediation nicht bestanden, kann der/die Studierende den Kurs wiederholen. Das Recht auf |                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wiederholung kann nur einmal ausgeübt werden.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ziel des Moduls:                                     | <p>Verstehen der physiologischen Grundlagen der vegetativen und reproduktiven Entwicklung der Weinrebe, um agronomische Maßnahmen anzupassen und eine nachhaltige, integrierte, biologische oder biodynamische Weinproduktion von hoher Qualität zu fördern.</p> <p>Erkennen der verschiedenen Hauptrebsorten in den Weinbergen anhand ihrer Morphologie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Physiologie der Weinrebe I (2 Wochenperioden)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Zielkompetenzen:                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phänologische Stadien<br/>Beschreibung der phänologischen Stadien der Weinrebe, ihre Einordnung in das Jahr und die Verknüpfung dieser Stadien mit den wichtigsten biologischen Aktivitäten der Pflanze.<br/>Die verschiedenen Interaktionen zwischen den Knospen eines Zweiges erklären und die Substanzen nennen, die Photosynthese, Hormonhaushalt, Wasserbedarf, Mineralstoffbedarf und Sekundärstoffwechsel induzieren.</li> <li>- Vegetativer Zyklus / Reproduktionszyklus<br/>Die Bedeutung von Klimafaktoren (Temperatur, Lichtintensität, Luftfeuchtigkeit, Bodenwasser, Photoperiode) für die Phasen des Vegetationszyklus wie Mobilisierung von Reserven, Blüte, verborgenes und offensichtliches Wachstum, Befruchtung, Blüteninitiation, Assimilation und Akkumulation von Substanzen, Reifung und Blattfall zu beschreiben.</li> <li>- Vegetative Entwicklung<br/>Die Phasen der vegetativen Entwicklung latenter Knospen beschreiben (Prä-Dormanz, Eintritt in die Dormanz, Dormanz, Aufhebung der Dormanz, Post-Dormanz und Vor-Austrieb) und die internen und externen Faktoren angeben, die die Entwicklung der Knospen von einer Phase zur anderen begleiten.</li> <li>- Wachstum<br/>Den Begriff Akrotonie erläutern, den Einfluss der Art des Beschneidens und des Heftens auf das Wachstum der Rebe beschreiben.<br/>Den Einfluss von Klimafaktoren auf die Wachstumsdynamik beschreiben und die bestehenden Beziehungen zwischen diesen Faktoren und dem Hormonhaushalt der Pflanze erklären.<br/>Bedingungen, die das Wachstumsende und den Beginn der Holzreife fördern<br/>Präsentation der Begriffe Wachstumskapazität, vegetative Expression und Vitalität sowie der natürlichen Abwehrsysteme (SDN).</li> <li>- Assimilation<br/>Unterscheidung zwischen pflanzenbezogenen Faktoren und Umweltfaktoren, die die Assimilation bei Weinreben beeinflussen.<br/>Die Migration von Kohlenhydraten in der Pflanze, die Form und die Orte, an denen Kohlenhydrate gespeichert werden, sowie die Faktoren, die die Kohlenhydratmigrationen beeinflussen, beschreiben.</li> <li>- Wachstum und Reifung der Beeren<br/>Die Entwicklung des Beerenvolumens, des Zuckergehalts, der Konzentrationen der wichtigsten organischen Säuren, des Gehalts an phenolischen Verbindungen und der Aromen der Trauben beschreiben, ihre Lokalisierung in den Beeren lokalisieren und die Beziehungen zwischen Pflanze und Klima, die diese Umwandlungen fördern, aufzeigen.</li> </ul> |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kursinhalt:                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wachstum und Entwicklung des Zweigs</li> <li>- Vegetationszyklus und phänologische Stadien der Weinrebe</li> <li>- Vegetative Entwicklung</li> <li>- Wachstum und natürlichen Abwehrsysteme (SDN)</li> <li>- Die Assimilation</li> <li>- Wachstum und Reifung der Beeren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bibliografie:                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbonneau A., Deloire A., Torregrosa L., Pellegrino A. 2015. Traité de la vigne : physiologie, terroir &amp; culture. 2ème Edition Dunod. 592 p.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Erziehungsform der Rebe II</b> (2 Wochenperioden über ein halbes Semester) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zielkompetenzen:                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die verschiedenen Begriffe der Blattfläche erklären und für bestimmte Situationen die geeignete Blattfläche berechnen.</li> <li>- Den Zusammenhang zwischen Erziehungsformen und Entblätterung erläutern.</li> <li>- Analyse bestehender Situationen und Vorschlag von Lösungen zur Verbesserung des Laubmanagements.</li> <li>- Basierend auf schweizerischen Daten, die Ursprünge der Produktionskosten für die verschiedene Erziehungsformen der Rebe erklären und Vorschläge zur Kostensenkung machen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kursinhalt:                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laubverwaltung :<br/>Erziehungsform der Rebe und Beschneidung von Rebstöcken<br/>Erziehungsform, Temperatur und Mikroklima der Rebstöcke<br/>Bestimmung von Blattflächen</li> <li>- Produktionskosten :<br/>Beschreibung der Produktionskosten pro Erziehungsform</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bibliografie:                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ampelographie I</b> (2 Wochenperioden über ein halbes Semester)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zielkompetenzen:                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Bedeutung des Begriffs Ampelographie erklären und kurz auf die Geschichte dieser Wissenschaft zurückblicken.</li> <li>- Die Aufgaben der Ampelografie von ihren Ursprüngen bis heute kennen</li> <li>- Die heutigen Methoden der Ampelographie aufzählen und beschreiben</li> <li>- Definition der Begriffe: Rebsorte, Klon, Population, Selektion, Sorte, Rebsorte aus Artenkreuzung, Hybrid</li> <li>- Die Gesetzgebung in Bezug auf die Rebsortenwahl in der Schweiz und in den führenden europäischen Weinbauländern beschreiben.</li> <li>- Auf die Rebsortenstatistiken in der Schweiz und in den führenden europäischen Weinbauländern zugreifen.</li> <li>- Synonyme, Homonyme, Herkunft, geografische Verteilung und Haupteigenschaften von Rebsorten nennen, die in der Schweiz auf mehr als 10 ha oder in europäischen Ländern auf mehr als 10'000 ha angebaut werden.</li> <li>- Zugang zu Informationen über Rebsorten von sekundärer Bedeutung</li> </ul> |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugang zu Informationen über den Ursprung, die Abstammung und die agronomischen Eigenschaften von Arten und Sorten von Weinunterlagen erhalten</li> <li>- Zugang zu Informationen über die Herkunft, Abstammung, agronomischen und organoleptischen Eigenschaften interspezifischer Traubensorten erhalten</li> <li>- in der Lage sein, die wichtigsten Rebsorten und Unterlagen anhand ihrer Morphologie zu identifizieren</li> </ul> |
| Kursinhalt:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte der Ampelographie</li> <li>- Die Methoden der modernen Ampelographie</li> <li>- Definitionen</li> <li>- Gesetzgebung und Statistik des schweizerischen und europäischen Rebsorten-Spiegel</li> <li>- Nomenklatur Internationale <i>ampelographische</i></li> </ul>                                                                                                                                                          |
| Bibliografie:                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Galet, P 2000 : Dictionnaire encyclopédiques des Cépages</li> <li>- Dupraz P. &amp; J. L. Spring 2010 : Principales variétés de vigne cultivées en Suisse</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulbeschreibung validiert am: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Durch:                          | COPIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Validiert durch COPIL FH am:    | 27.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |